This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

**Über dieses Buch**

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

**Nutzungsrichtlinien**

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

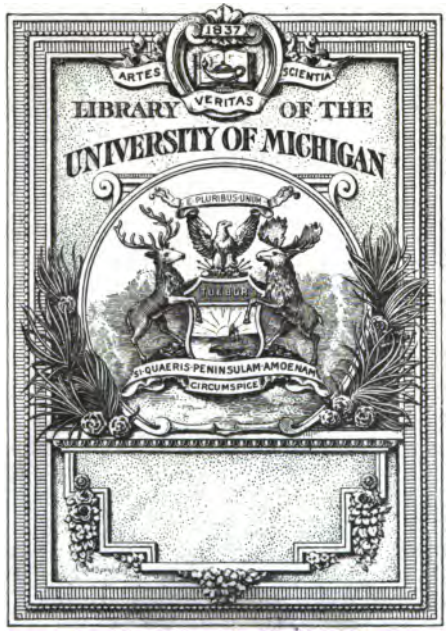
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

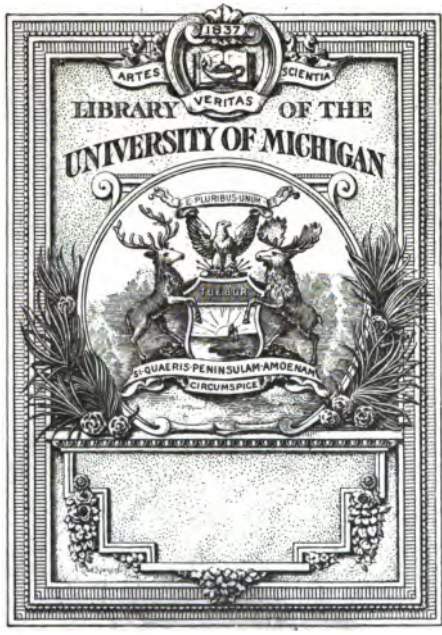
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

**Über Google Buchsuche**

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Astron.
Obs.
QB
8
G4
B5


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Astron.
Obs.
QB
8
G4
B5

# Astronomisches Jahrbuch

für

# 1847.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher
zwei und siebenzigster Band.

# Berliner
# Astronomisches Jahrbuch
für
# 1 8 4 7.

25 1118

Auf Veranlassung
der Ministerien des Unterrichts und des Handels

herausgegeben
von

J. F. ENCKE,
Director der Berliner Sternwarte.

Berlin.
Gedruckt in der Druckerei der Königl. Akademie
der Wissenschaften.
1844.

Bei Ferdinand Dümmler.

# Inhalt.


Zeit- und Festrechnung . . . . . Seite VI
Zeichen-Erklärung . . . . . - VIII
Sonnen- und Mond-Ephemeride . . . . . - 1
Sonnencoordinaten . . . . . - 74
Schiefe der Ekliptik etc. . . . . - 80
Planeten-Ephemeriden . . . . . - 81
Jupiters-Trabanten . . . . . - 146
Saturns-Ring . . . . . - 162
Stern-Oerter . . . . . - 163
Erscheinungen und Beobachtungen . . . . . - 207
Sonnen- und Mond-Finsternisse . . . . . - 208
Planeten-Constellationen . . . . . - 218
Stern-Bedeckungen . . . . . - 223
Sterne im Parallel des Mondes . . . . . - 234
Mond-Distanzen . . . . . - 285
Parallaxe und Halbmesser der Planeten . . . . . - 422
Hülfs-Tafeln für 1847 . . . . . - 425
Lage des Mond-Aequators . . . . . - 426
Bewegung der mittleren Länge des Mondes . . . . . - 427
Tafeln zur Bestimmung der Breite durch Beobachtungen des Polarsterns aufserhalb des Meridians . . . . . - 428
Geographische Lage der Haupt-Sternwarten . . . . . - 433
Allgemeine Hülfs-Tafeln . . . . . - 435
Refractions-Tafel . . . . . - 436
Zur Verwandlung der mittleren Zeit in Stern-Zeit. . . . . - 442
Zur Verwandlung der Stern-Zeit in mittlere Zeit . . . . . - 443
Interpolations-Tafeln . . . . . - 444


## Anhang.


Ueber die Einrichtung des Jahrbuchs . . . . . Seite 461

# Zeit- und Festrechnung 1847.

Das Jahr 1847 entspricht dem
Jahr 6560 der Julianischen Periode und dem
Jahr 7355-7356 der Byzantinischen Aere.

| | Gregorianischer oder Neuer Calender. | Julianischer oder Alter Calender. |
|---|---|---|
| Güldene Zahl | 5 | 5 |
| Epakten | XIV | XXV |
| Sonnencirkel | 8 | 8 |
| Römer Zinszahl | 5 | 5 |
| Sonntags-Buchstab | C | E |
| Septuagesimae | 31. Januar | 19. Januar |
| Aschermittwoch | 17. Februar | 5. Februar |
| Osternsonntag | 4. April | 23. März |
| Himmelfahrt | 13. Mai | 1. Mai |
| Pfingstsonntag | 23. Mai | 11. Mai |
| 1. Advent | 28. November | 30. November |
| **Die vier Quatember.** | | |
| | 24. Februar | 12. Februar |
| | 26. Mai | 14. Mai |
| | 15. September | 17. September |
| | 15. December | 17. December |

## Calender der Muhammedaner.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1263 | Moharrem 1 | 1846 | Dec. 20 |
| | Safar 1 | 1847 | Jan. 19 |
| | Rebî el-awwel 1 | - | Febr. 17 |
| | Rebî el-accher 1 | - | März 19 |
| | Dschemâdi el-awwel 1 | - | April 17 |
| | Dschemâdi el-accher 1 | - | Mai 17 |
| | Redscheb 1 | - | Juni 15 |
| | Schabân 1 | - | Juli 15 |
| | Ramadân 1 Fasten-Monat | - | Aug. 13 |
| | Schewwâl 1 | - | Sept. 12 |
| | Dsû 'l-kade 1 | - | Oct. 11 |
| | Dsû 'l-hedsche 1 | - | Nov. 10 |
| 1264 | Moharrem 1 | - | Dec. 9 |

# Calender der Juden.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5607 | Tebeth | 1 | . . . . . | 1846 | Dec. 20 |
| | | 10 | Fasten. Belagerung Jerusalems . . . | – | – 29 |
| | Schebat | 1 | . . . . . | 1847 | Jan. 18 |
| | Adar | 1 | . . . . . | – | Febr. 17 |
| | | 13 | Fasten Esther . . . . . | – | Mrz. 1 |
| | | 14 | Purim * . . . . . | – | – 2 |
| | | 15 | Schuschan Purim . . . . . | – | – 3 |
| | Nisan | 1 | . . . . . | – | – 18 |
| | | 15 | Passah-Anfang * . . . . . | – | Apr. 1 |
| | | 16 | Zweites Fest * . . . . . | – | – 2 |
| | | 21 | Siebentes Fest * . . . . . | – | – 7 |
| | | 22 | Passah-Ende * . . . . . | – | – 8 |
| | Ijar | 1 | . . . . . | – | – 17 |
| | | 18 | Lag-B'omer . . . . . | – | Mai 4 |
| | Sivan | 1 | . . . . . | – | – 16 |
| | | 6 | Wochenfest * . . . . . | – | – 21 |
| | | 7 | Zweites Fest * . . . . . | – | – 22 |
| | Thamuz | 1 | . . . . . | – | Juni 15 |
| | | 17 | Fasten. Tempel-Eroberung . . . . . | – | Juli 1 |
| | Ab | 1 | . . . . . | – | – 14 |
| | | 9 | Fasten. Tempel-Verbrennung * . . . . | – | – 22 |
| | Elul | 1 | . . . . . | – | Aug. 13 |
| 5608 | Tischri | 1 | Neujahrsfest * . . . . . | – | Sept. 11 |
| | | 2 | Zweites Fest * . . . . . | – | – 12 |
| | | 3 | Fasten Gedaljah . . . . . | – | – 13 |
| | | 10 | Versöhnungsfest * . . . . . | – | – 20 |
| | | 15 | Laubhüttenfest * . . . . . | – | – 25 |
| | | 16 | Zweites Fest * . . . . . | – | – 26 |
| | | 21 | Palmenfest . . . . . | – | Oct. 1 |
| | | 22 | Versammlung oder Laubhütten-Ende * | – | – 2 |
| | | 23 | Gesetzfreude * . . . . . | – | – 3 |
| | Marscheschwan | 1 | . . . . . | – | – 11 |
| | Kislev | 1 | . . . . . | – | Nov. 9 |
| | | 25 | Kirchweihe . . . . . | – | Dec. 3 |
| | Tebeth | 1 | . . . . . | – | – 8 |
| | | 10 | Fasten. Belagerung Jerusalems . . . . | – | – 17 |

Die mit * bezeichneten Feste werden strenge gefeiert.

## Erklärung der Zeichen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ° Grad. | ● Neu-Mond. | + Nördl. Abw. od. Breite. | |
| h Stunde. | ◐ Erstes Viertel. | — Südl. Abw. od. Breite. | |
| ′ Minute. | ○ Voll-Mond. | ☊ Aufsteigender | } Knoten. |
| ″ Secunde. | ◑ Letztes Viertel. | ☋ Niedersteigender | |

## Zeichen des Thierkreises.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ♈ | Widder | 0 Grad. | ♎ | Waage | 180 Grad. |
| ♉ | Stier | 30 – | ♏ | Scorpion | 210 – |
| ♊ | Zwillinge | 60 – | ♐ | Schütze | 240 – |
| ♋ | Krebs | 90 – | ♑ | Steinbock | 270 – |
| ♌ | Löwe | 120 – | ♒ | Wassermann | 300 – |
| ♍ | Jungfrau | 150 – | ♓ | Fische | 330 – |

### Bezeichnung der Himmelskörper.

| | |
|---|---|
| ☉ | Sonne. |
| ☾ | Mond. |
| ☿ | Merkur. |
| ♀ | Venus. |
| ♁ | Erde. |
| ♂ | Mars. |
| ⚶ | Vesta. |
| ⚵ | Juno. |
| ⚴ | Pallas. |
| ⚳ | Ceres. |
| ♃ | Jupiter. |
| ♄ | Saturn. |
| ♅ | Uranus. |

### Bezeichnung der Wochentage.

| | |
|---|---|
| ☉ | Sonntag. |
| ☾ | Montag. |
| ♂ | Dienstag. |
| ☿ | Mittewochen. |
| ♃ | Donnerstag. |
| ♀ | Freitag. |
| ♄ | Sonnabend. |

### Adspecten.

| | |
|---|---|
| ☌ | Conjunction. |
| □ | Quadratur. |
| ☍ | Opposition. |

# Sonnen- und Mond-Ephemeride

für

# 1847.

---

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris
53 35,5 östlich von Greenwich.

---

# JANUAR 1847.

## Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt. | Ger. Aufst. ☉ | Abweichg. ☉ | Log. u. | Culm. Dauer ☉ Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | ′ ″ |
| 1 | ♀ | + 3 42,10 | 18 45 37,66 | — 23 2 32,5 | 2,76170 | 2 22,05 |
| 2 | ♄ | 4 10,33 | 50 2,52 | 22 57 29,8 | 2,80127 | 21,96 |
| 3 | ☉ | + 4 38,21 | 18 54 27,04 | — 22 51 59,7 | 2,83727 | 2 21,86 |
| 4 | ☾ | 5 5,72 | 58 51,18 | 22 46 2,3 | 2,87040 | 21,76 |
| 5 | ♂ | 5 32,84 | 19 3 14,93 | 22 39 37,7 | 2,90097 | 21,64 |
| 6 | ☿ | 5 59,54 | 7 38,25 | 22 32 46,2 | 2,92932 | 21,51 |
| 7 | ♃ | 6 25,78 | 12 1,12 | 22 25 27,9 | 2,95574 | 21,38 |
| 8 | ♀ | 6 51,54 | 16 23,51 | 22 17 43,1 | 2,98041 | 21,24 |
| 9 | ♄ | 7 16,81 | 20 45,40 | 22 9 32,0 | 3,00359 | 21,10 |
| 10 | ☉ | + 7 41,56 | 19 25 6,77 | — 22 0 54,8 | 3,02543 | 2 20,95 |
| 11 | ☾ | 8 5,75 | 29 27,59 | 21 51 51,7 | 3,04598 | 20,79 |
| 12 | ♂ | 8 29,37 | 33 47,83 | 21 42 23,1 | 3,06540 | 20,62 |
| 13 | ☿ | 8 52,41 | 38 7,48 | 21 32 29,2 | 3,08375 | 20,45 |
| 14 | ♃ | 9 14,82 | 42 26,51 | 21 22 10,4 | 3,10120 | 20,27 |
| 15 | ♀ | 9 36,58 | 46 44,89 | 21 11 26,8 | 3,11777 | 20,09 |
| 16 | ♄ | 9 57,67 | 51 2,59 | 21 0 18,9 | 3,13348 | 19,91 |
| 17 | ☉ | + 10 18,07 | 19 55 19,60 | — 20 48 47,0 | 3,14844 | 2 19,72 |
| 18 | ☾ | 10 37,76 | 59 35,90 | 20 36 51,4 | 3,16274 | 19,52 |
| 19 | ♂ | 10 56,71 | 20 3 51,46 | 20 24 32,4 | 3,17638 | 19,32 |
| 20 | ☿ | 11 14,91 | 8 6,27 | 20 11 50,4 | 3,18941 | 19,11 |
| 21 | ♃ | 11 32,35 | 12 20,31 | 19 58 45,7 | 3,20189 | 18,90 |
| 22 | ♀ | 11 49,01 | 16 33,58 | 19 45 18,6 | 3,21378 | 18,69 |
| 23 | ♄ | 12 4,89 | 20 46,06 | 19 31 29,7 | 3,22515 | 18,48 |
| 24 | ☉ | + 12 19,96 | 20 24 57,73 | — 19 17 19,2 | 3,23608 | 2 18,26 |
| 25 | ☾ | 12 34,22 | 29 8,58 | 19 2 47,5 | 3,24657 | 18,04 |
| 26 | ♂ | 12 47,66 | 33 18,61 | 18 47 54,9 | 3,25662 | 17,82 |
| 27 | ☿ | 13 0,27 | 37 27,81 | 18 32 41,9 | 3,26623 | 17,59 |
| 28 | ♃ | 13 12,06 | 41 36,19 | 18 17 8,9 | 3,27549 | 17,37 |
| 29 | ♀ | 13 23,02 | 45 43,74 | 18 1 16,1 | 3,28441 | 17,14 |
| 30 | ♄ | 13 33,15 | 49 50,45 | 17 45 4,0 | 3,29294 | 16,91 |
| 31 | ☉ | + 13 42,45 | 20 53 56,33 | — 17 28 33,0 | 3,30114 | 2 16,68 |
| 32 | ☾ | 13 50,93 | 58 1,39 | 17 11 43,5 | 3,30905 | 16,45 |
| 33 | ♂ | 13 58,59 | 21 2 5,63 | 16 54 35,7 | 3,31666 | 16,21 |

# JANUAR 1847.

Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ☉ | Breite ☉ | Lg. Rad. v. ☉ | Halbm. ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 1 | 18 41 54,94 | 280 29 20,9 | — 0,34 | 9,9926531 | 16 17,30 |
| 2 | 2 | 45 51,50 | 281 30 29,4 | — 0,37 | 9,9926546 | 17,30 |
| 3 | 3 | 18 49 48,06 | 282 31 37,8 | — 0,37 | 9,9926590 | 16 17,29 |
| 4 | 4 | 53 44,62 | 283 32 46,2 | — 0,34 | 9,9926661 | 17,27 |
| 5 | 5 | 57 41,17 | 284 33 54,6 | — 0,29 | 9,9926759 | 17,25 |
| 6 | 6 | 19 1 37,73 | 285 35 3,0 | — 0,22 | 9,9926884 | 17,22 |
| 7 | 7 | 5 34,29 | 286 36 11,5 | — 0,12 | 9,9927035 | 17,19 |
| 8 | 8 | 9 30,85 | 287 37 19,9 | — 0,01 | 9,9927211 | 17,16 |
| 9 | 9 | 13 27,40 | 288 38 28,3 | + 0,11 | 9,9927411 | 17,13 |
| 10 | 10 | 19 17 23,95 | 289 39 36,7 | + 0,24 | 9,9927633 | 16 17,08 |
| 11 | 11 | 21 20,51 | 290 40 45,0 | + 0,36 | 9,9927876 | 17,03 |
| 12 | 12 | 25 17,07 | 291 41 53,2 | + 0,46 | 9,9928138 | 16,98 |
| 13 | 13 | 29 13,62 | 292 43 1,2 | + 0,55 | 9,9928419 | 16,92 |
| 14 | 14 | 33 10,18 | 293 44 8,9 | + 0,62 | 9,9928717 | 16,85 |
| 15 | 15 | 37 6,73 | 294 45 16,3 | + 0,66 | 9,9929032 | 16,78 |
| 16 | 16 | 41 3,29 | 295 46 23,2 | + 0,68 | 9,9929364 | 16,71 |
| 17 | 17 | 19 44 59,84 | 296 47 29,4 | + 0,66 | 9,9929712 | 16 16,63 |
| 18 | 18 | 48 56,40 | 297 48 35,0 | + 0,62 | 9,9930077 | 16,55 |
| 19 | 19 | 52 52,95 | 298 49 39,8 | + 0,55 | 9,9930457 | 16,46 |
| 20 | 20 | 56 49,51 | 299 50 43,9 | + 0,46 | 9,9930853 | 16,37 |
| 21 | 21 | 20 0 46,07 | 300 51 47,1 | + 0,35 | 9,9931268 | 16,27 |
| 22 | 22 | 4 42,63 | 301 52 49,4 | + 0,23 | 9,9931701 | 16,17 |
| 23 | 23 | 8 39,18 | 302 53 50,6 | + 0,10 | 9,9932153 | 16,06 |
| 24 | 24 | 20 12 35,74 | 303 54 50,6 | — 0,02 | 9,9932624 | 16 15,94 |
| 25 | 25 | 16 32,30 | 304 55 49,5 | — 0,14 | 9,9933116 | 15,82 |
| 26 | 26 | 20 28,85 | 305 56 47,2 | — 0,24 | 9,9933631 | 15,70 |
| 27 | 27 | 24 25,40 | 306 57 43,8 | — 0,33 | 9,9934169 | 15,58 |
| 28 | 28 | 28 21,96 | 307 58 39,2 | — 0,39 | 9,9934731 | 15,45 |
| 29 | 29 | 32 18,51 | 308 59 33,4 | — 0,42 | 9,9935316 | 15,31 |
| 30 | 30 | 36 15,07 | 310 0 26,5 | — 0,43 | 9,9935926 | 15,17 |
| 31 | 31 | 20 40 11,62 | 311 1 18,5 | — 0,41 | 9,9936561 | 16 15,03 |
| 32 | 32 | 44 8,18 | 312 2 9,4 | — 0,36 | 9,9937221 | 14,88 |
| 33 | 33 | 48 4,73 | 313 2 59,3 | — 0,29 | 9,9937906 | 14,73 |

# JANUAR 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1 | 0 | 98 44 39,3 | — 4 48 45,1 | 6 36 44,34 | + 18 21 56,6 |
| | 12 | 105 2 15,5 | 4 56 7,9 | 7 2 58,57 | 17 42 9,3 |
| 2 | 0 | 111 16 51,9 | 4 59 52,5 | 7 28 46,64 | 16 49 59,1 |
| | 12 | 117 28 28,6 | 5 0 1,5 | 7 54 6,70 | 15 46 29,7 |
| 3 | 0 | 123 37 7,9 | 4 56 40,2 | 8 18 57,96 | 14 32 49,8 |
| | 12 | 129 42 56,9 | 4 49 55,9 | 8 43 20,82 | 13 10 9,8 |
| 4 | 0 | 135 46 4,7 | 4 39 56,4 | 9 7 16,61 | 11 39 42,0 |
| | 12 | 141 46 44,8 | 4 26 52,9 | 9 30 47,56 | 10 2 35,1 |
| 5 | 0 | 147 45 14,7 | 4 10 56,6 | 9 53 56,64 | 8 19 56,5 |
| | 12 | 153 41 56,2 | 3 52 19,3 | 10 16 47,53 | 6 32 50,5 |
| 6 | 0 | 159 37 14,1 | — 3 31 14,2 | 10 39 24,29 | + 4 42 17,6 |
| | 12 | 165 31 37,2 | 3 7 54,5 | 11 1 51,49 | 2 49 15,9 |
| 7 | 0 | 171 25 37,0 | 2 42 33,8 | 11 24 13,93 | + 0 54 41,5 |
| | 12 | 177 19 48,3 | 2 15 26,1 | 11 46 36,67 | — 1 0 31,2 |
| 8 | 0 | 183 14 48,0 | 1 46 45,2 | 12 9 4,99 | 2 55 27,3 |
| | 12 | 189 11 15,4 | 1 16 47,1 | 12 31 44,19 | 4 49 12,8 |
| 9 | 0 | 195 9 52,0 | 0 45 46,8 | 12 54 39,74 | 6 40 50,2 |
| | 12 | 201 11 19,2 | — 0 14 0,7 | 13 17 56,98 | 8 29 18,9 |
| 10 | 0 | 207 16 19,1 | + 0 18 13,4 | 13 41 41,11 | 10 13 33,5 |
| | 12 | 213 25 32,8 | 0 50 36,9 | 14 5 57,02 | 11 52 22,8 |
| 11 | 0 | 219 39 41,7 | + 1 22 48,8 | 14 30 49,20 | — 13 24 30,3 |
| | 12 | 225 59 21,9 | 1 54 26,6 | 14 56 21,27 | 14 48 32,0 |
| 12 | 0 | 232 25 7,6 | 2 25 6,0 | 15 22 36,01 | 16 2 58,2 |
| | 12 | 238 57 26,9 | 2 54 20,9 | 15 49 34,83 | 17 6 14,3 |
| 13 | 0 | 245 36 40,9 | 3 21 43,4 | 16 17 17,58 | 17 56 44,3 |
| | 12 | 252 23 2,4 | 3 46 43,4 | 16 45 42,31 | 18 32 55,2 |
| 14 | 0 | 259 16 35,2 | 4 8 51,1 | 17 14 45,19 | 18 53 20,1 |
| | 12 | 266 17 9,4 | 4 27 35,8 | 17 44 20,35 | 18 56 47,0 |
| 15 | 0 | 273 24 25,3 | 4 42 29,0 | 18 14 20,43 | 18 42 22,9 |
| | 12 | 280 37 50,5 | 4 53 5,2 | 18 44 36,93 | 18 9 40,0 |
| 16 | 0 | 287 56 38,9 | + 4 59 1,5 | 19 15 0,71 | — 17 18 42,1 |
| | 12 | 295 19 54,8 | 5 0 2,5 | 19 45 22,93 | 16 10 3,6 |

○ Jan. 1 3 h 36,3 V. M.
◑ Jan. 9 7 34,1 L. V.
● Jan. 16 13 h 38,4 N. M.

# JANUAR 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 55 37,8 | 15 9,6 | 12 19,7 *O* | 105 55,4 | + 17 40,9 | 4 25 *A* | 3 54 *U* |
| | 55 24,2 | 15 5,8 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 20 8 *U* | 20 13 *A* |
| 2 | 55 11,1 | 15 2,3 | 0 44,4 | 112 35,3 | 16 46,4 | 5 26 *A* | 3 55 *U* |
| | 54 58,6 | 14 58,9 | 13 8,5 *O* | 119 7,4 | 15 39,9 | 20 42 *U* | 20 13 *A* |
| 3 | 54 47,1 | 14 55,7 | 1 32,1 | 125 31,6 | 14 22,7 | 6 29 *A* | 3 56 *U* |
| | 54 36,5 | 14 52,8 | 13 55,1 *O* | 131 48,0 | 12 56,2 | 21 10 *U* | 20 13 *A* |
| 4 | 54 27,3 | 14 50,3 | 2 17,7 | 137 57,1 | 11 21,6 | 7 33 *A* | 3 57 *U* |
| | 54 19,5 | 14 48,2 | 14 39,8 *O* | 143 59,4 | 9 40,2 | 21 36 *U* | 20 12 *A* |
| 5 | 54 13,3 | 14 46,5 | 3 1,5 | 149 56,0 | 7 53,3 | 8 37 *A* | 3 59 *U* |
| | 54 8,9 | 14 45,3 | 15 23,0 *O* | 155 47,8 | 6 2,0 | 21 59 *U* | 20 12 *A* |
| 6 | 54 6,5 | 14 44,7 | 3 44,2 | 161 36,1 | + 4 7,3 | 9 40 *A* | 4 0 *U* |
| | 54 6,2 | 14 44,6 | 16 5,2 *O* | 167 22,2 | 2 10,4 | 22 20 *U* | 20 12 *A* |
| 7 | 54 8,2 | 14 45,1 | 4 26,2 | 173 7,5 | + 0 12,1 | 10 44 *A* | 4 1 *U* |
| | 54 12,7 | 14 46,4 | 16 47,2 *O* | 178 53,4 | — 1 46,5 | 22 41 *U* | 20 11 *A* |
| 8 | 54 19,5 | 14 48,2 | 5 8,4 | 184 41,4 | 3 44,4 | 11 48 *A* | 4 3 *U* |
| | 54 29,0 | 14 50,8 | 17 29,8 *O* | 190 33,0 | 5 40,7 | 23 3 *U* | 20 11 *A* |
| 9 | 54 41,0 | 14 54,1 | 5 51,6 | 196 29,7 | 7 34,3 | 12 52 *A* | 4 4 *U* |
| | 54 55,6 | 14 58,0 | 18 13,8 *O* | 202 33,1 | 9 24,0 | 23 27 *U* | 20 10 *A* |
| 10 | 55 12,9 | 15 2,8 | 6 36,5 | 208 44,7 | 11 8,7 | 13 58 *A* | 4 6 *U* |
| | 55 32,6 | 15 8,1 | 18 59,9 *O* | 215 5,6 | 12 47,0 | 23 54 *U* | 20 9 *A* |
| 11 | 55 54,2 | 15 14,0 | 7 23,9 | 221 37,2 | — 14 17,4 | 15 5 *A* | 4 7 *U* |
| | 56 18,0 | 15 20,5 | 19 48,8 *O* | 228 20,4 | 15 38,2 | ✲ ✲ | 20 9 *A* |
| 12 | 56 43,2 | 15 27,4 | 8 14,4 | 235 15,7 | 16 47,7 | 0 27 *U* | 4 9 *U* |
| | 57 9,9 | 15 34,7 | 20 40,9 *O* | 242 23,4 | 17 44,1 | 16 11 *A* | 20 8 *A* |
| 13 | 57 37,1 | 15 42,1 | 9 8,1 | 249 42,9 | 18 25,7 | 1 8 *U* | 4 10 *U* |
| | 58 4,4 | 15 49,5 | 21 36,1 *O* | 257 13,5 | 18 50,6 | 17 14 *A* | 20 7 *A* |
| 14 | 58 31,2 | 15 56,8 | 10 4,7 | 264 53,6 | 18 57,4 | 1 57 *U* | 4 12 *U* |
| | 58 57,1 | 16 3,9 | 22 33,9 *O* | 272 41,0 | 18 45,1 | 18 12 *A* | 20 6 *A* |
| 15 | 59 21,5 | 16 10,5 | 11 3,3 | 280 33,4 | 18 13,0 | 2 57 *U* | 4 13 *U* |
| | 59 43,4 | 16 16,5 | 23 32,9 *O* | 288 28,0 | 17 20,9 | 19 3 *A* | 20 5 *A* |
| 16 | 60 2,2 | 16 21,6 | 12 2,4 | 296 22,3 | — 16 9,8 | 4 7 *U* | 4 15 *U* |
| | 60 17,9 | 16 25,9 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 19 47 *A* | 20 5 *A* |

☾ Apog. Jan. 6 8 h

# JANUAR 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 287 56 38,9 | + 4 59 1,5 | 19 15 0,71 | — 17 18 42,1 |
| | 12 | 295 19 54,8 | 5 0 2,5 | 19 45 22,93 | 16 10 3,6 |
| 17 | 0 | 302 46 34,0 | 4 55 59,1 | 20 15 35,67 | 14 44 50,8 |
| | 12 | 310 15 25,3 | 4 46 50,1 | 20 45 32,41 | 13 4 39,2 |
| 18 | 0 | 317 45 14,9 | 4 32 43,1 | 21 15 8,39 | 11 11 27,5 |
| | 12 | 325 14 49,9 | 4 13 53,4 | 21 44 20,82 | 9 7 32,5 |
| 19 | 0 | 332 43 1,8 | 3 50 44,2 | 22 13 8,75 | 6 55 21,0 |
| | 12 | 340 8 48,6 | 3 23 45,5 | 22 41 32,81 | 4 37 24,4 |
| 20 | 0 | 347 31 17,3 | 2 53 31,2 | 23 9 34,91 | — 2 16 13,6 |
| | 12 | 354 49 45,2 | 2 20 38,5 | 23 37 17,97 | + 0 5 45,5 |
| 21 | 0 | 2 3 40,8 | + 1 45 47,8 | 0 4 45,37 | + 2 26 16,8 |
| | 12 | 9 12 43,8 | 1 9 37,5 | 0 32 0,95 | 4 43 12,9 |
| 22 | 0 | 16 16 42,0 | + 0 32 46,4 | 0 59 8,31 | 6 54 37,6 |
| | 12 | 23 15 33,5 | — 0 4 9,0 | 1 26 10,93 | 8 58 46,6 |
| 23 | 0 | 30 9 22,3 | 0 40 34,8 | 1 53 11,66 | 10 54 6,4 |
| | 12 | 36 58 17,7 | 1 16 0,0 | 2 20 12,69 | 12 39 14,3 |
| 24 | 0 | 43 42 34,3 | 1 49 56,3 | 2 47 15,47 | 14 12 59,5 |
| | 12 | 50 22 26,8 | 2 21 59,4 | 3 14 20,36 | 15 34 20,3 |
| 25 | 0 | 56 58 13,3 | 2 51 46,8 | 3 41 26,91 | 16 42 28,1 |
| | 12 | 63 30 11,5 | 3 18 59,9 | 4 8 33,71 | 17 36 44,8 |
| 26 | 0 | 69 58 39,1 | — 3 43 22,6 | 4 35 38,57 | + 18 16 44,4 |
| | 12 | 76 23 50,5 | 4 4 40,7 | 5 2 38,46 | 18 42 13,9 |
| 27 | 0 | 82 46 0,6 | 4 22 44,2 | 5 29 30,07 | 18 53 11,6 |
| | 12 | 89 5 22,7 | 4 37 24,3 | 5 56 9,91 | 18 49 49,6 |
| 28 | 0 | 95 22 6,3 | 4 48 35,6 | 6 22 34,39 | 18 32 30,6 |
| | 12 | 101 36 20,4 | 4 56 13,6 | 6 48 40,33 | 18 1 49,5 |
| 29 | 0 | 107 48 11,3 | 5 0 17,8 | 7 14 25,01 | 17 18 31,3 |
| | 12 | 113 57 46,3 | 5 0 49,8 | 7 39 46,52 | 16 23 26,2 |
| 30 | 0 | 120 5 10,0 | 4 57 51,9 | 8 4 43,61 | 15 17 34,1 |
| | 12 | 126 10 26,7 | 4 51 30,1 | 8 29 15,84 | 14 1 57,8 |
| 31 | 0 | 132 13 42,6 | — 4 41 51,4 | 8 53 23,71 | + 12 37 43,3 |
| | 12 | 138 15 3,4 | 4 29 5,8 | 9 17 8,35 | 11 5 57,2 |

● Jan. 16 13 h 38,4 N. M.
◐ Jan. 23 5 10,9 E. V.
○ Jan. 30 21 h 22,3 V. M.

# JANUAR 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 60 2,2 | 16 21,6 | 12 2,4 | 296 22,3 | — 16 9,8 | 4 7 *U* | 4 15 *U* |
| | 60 17,9 | 16 25,9 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 19 47 *A* | 20 5 *A* |
| 17 | 60 29,5 | 16 29,0 | 0 31,8 *O* | 304 13,9 | 14 40,7 | 5 25 *U* | 4 16 *U* |
| | 60 37,0 | 16 31,1 | 13 0,9 | 312 0,9 | 12 55,6 | 20 23 *A* | 20 4 *A* |
| 18 | 60 40,8 | 16 32,1 | 1 29,6 *O* | 319 42,0 | 10 56,6 | 6 46 *U* | 4 18 *U* |
| | 60 40,1 | 16 31,9 | 13 57,9 | 327 16,3 | 8 46,4 | 20 55 *A* | 20 3 *A* |
| 19 | 60 35,5 | 16 30,7 | 2 25,7 *O* | 334 43,8 | 6 27,8 | 8 8 *U* | 4 20 *U* |
| | 60 27,1 | 16 28,4 | 14 53,0 | 342 4,7 | 4 3,7 | 21 24 *A* | 20 1 *A* |
| 20 | 60 15,5 | 16 25,2 | 3 19,9 *O* | 349 19,6 | — 1 36,8 | 9 29 *U* | 4 22 *U* |
| | 60 1,3 | 16 21,4 | 15 46,5 | 356 29,5 | + 0 50,2 | 21 51 *A* | 20 0 *A* |
| 21 | 59 44,7 | 16 16,8 | 4 12,9 *O* | 3 35,3 | + 3 14,9 | 10 48 *U* | 4 23 *U* |
| | 59 26,2 | 16 11,8 | 16 39,0 | 10 38,1 | 5 34,9 | 22 19 *A* | 19 59 *A* |
| 22 | 59 6,5 | 16 6,4 | 5 5,1 *O* | 17 39,0 | 7 48,2 | 12 5 *U* | 4 25 *U* |
| | 58 46,2 | 16 0,9 | 17 31,0 | 24 39,0 | 9 53,0 | 22 47 *A* | 19 58 *A* |
| 23 | 58 25,6 | 15 55,3 | 5 57,0 *O* | 31 38,9 | 11 47,6 | 13 19 *U* | 4 27 *U* |
| | 58 4,9 | 15 49,6 | 18 22,9 | 38 38,9 | 13 30,6 | 23 19 *A* | 19 57 *A* |
| 24 | 57 44,4 | 15 44,1 | 6 48,9 *O* | 45 39,5 | 15 0,8 | 14 29 *U* | 4 29 *U* |
| | 57 24,6 | 15 38,7 | 19 15,0 | 52 40,7 | 16 17,1 | 23 55 *A* | 19 55 *A* |
| 25 | 57 5,4 | 15 33,4 | 7 41,0 *O* | 59 42,2 | 17 18,8 | 15 34 *U* | 4 30 *U* |
| | 56 47,0 | 15 28,4 | 20 7,0 | 66 43,3 | 18 5,4 | ✲ ✲ | 19 54 *A* |
| 26 | 56 29,4 | 15 23,6 | 8 33,0 *O* | 73 43,4 | + 18 36,4 | 0 37 *A* | 4 32 *U* |
| | 56 12,8 | 15 19,1 | 20 58,8 | 80 41,4 | 18 51,8 | 16 32 *U* | 19 52 *A* |
| 27 | 55 57,1 | 15 14,8 | 9 24,5 *O* | 87 36,4 | 18 51,7 | 1 25 *A* | 4 34 *U* |
| | 55 42,1 | 15 10,7 | 21 49,8 | 94 27,3 | 18 36,6 | 17 23 *U* | 19 51 *A* |
| 28 | 55 28,1 | 15 6,9 | 10 14,8 *O* | 101 13,2 | 18 7,1 | 2 18 *A* | 4 36 *U* |
| | 55 15,1 | 15 3,4 | 22 39,5 | 107 53,3 | 17 24,0 | 18 6 *U* | 19 50 *A* |
| 29 | 55 2,8 | 15 0,0 | 11 3,7 *O* | 114 27,1 | 16 28,1 | 3 17 *A* | 4 38 *U* |
| | 54 51,6 | 14 57,0 | 23 27,5 | 120 54,1 | 15 20,8 | 18 42 *U* | 19 48 *A* |
| 30 | 54 41,3 | 14 54,2 | 11 50,8 *O* | 127 14,3 | 14 3,0 | 4 18 *A* | 4 40 *U* |
| | 54 31,9 | 14 51,6 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 19 13 *U* | 19 47 *A* |
| 31 | 54 23,3 | 14 49,3 | 0 13,6 | 133 27,7 | + 12 36,1 | 5 21 *A* | 4 42 *U* |
| | 54 16,1 | 14 47,3 | 12 36,1 *O* | 139 34,8 | 11 1,2 | 19 40 *U* | 19 45 *A* |

◐ Perig. Jan. 18 5 h

# FEBRUAR 1847.

Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt. | Ger. Aufst. ⊙ | Abweichg. ⊙ | Log. μ. | Culm. Dauer ⊙ Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | ′ ″ |
| 1 | ☾ | + 13 50,93 | 20 58 1,39 | — 17 11 43,5 | 3,30905 | 2 16,45 |
| 2 | ♂ | 13 58,59 | 21 2 5,63 | 16 54 35,7 | 3,31666 | 16,21 |
| 3 | ☿ | 14 5,44 | 6 9,05 | 16 37 10,2 | 3,32393 | 15,98 |
| 4 | ♃ | 14 11,48 | 10 11,66 | 16 19 27,4 | 3,33094 | 15,75 |
| 5 | ♀ | 14 16,71 | 14 13,46 | 16 1 27,6 | 3,33770 | 15,52 |
| 6 | ♄ | 14 21,14 | 18 14,46 | 15 43 11,2 | 3,34418 | 15,29 |
| 7 | ☉ | + 14 24,79 | 21 22 14,67 | — 15 24 38,7 | 3,35040 | 2 15,06 |
| 8 | ☾ | 14 27,66 | 26 14,09 | 15 5 50,4 | 3,35639 | 14,83 |
| 9 | ♂ | 14 29,74 | 30 12,73 | 14 46 46,8 | 3,36213 | 14,61 |
| 10 | ☿ | 14 31,05 | 34 10,60 | 14 27 28,3 | 3,36762 | 14,39 |
| 11 | ♃ | 14 31,59 | 38 7,69 | 14 7 55,4 | 3,37287 | 14,17 |
| 12 | ♀ | 14 31,37 | 42 4,02 | 13 48 8,5 | 3,37794 | 13,95 |
| 13 | ♄ | 14 30,39 | 45 59,59 | 13 28 7,9 | 3,38279 | 13,73 |
| 14 | ☉ | + 14 28,65 | 21 49 54,40 | — 13 7 54,2 | 3,38743 | 2 13,51 |
| 15 | ☾ | 14 26,17 | 53 48,47 | 12 47 27,7 | 3,39187 | 13,30 |
| 16 | ♂ | 14 22,96 | 57 41,81 | 12 26 48,9 | 3,39611 | 13,09 |
| 17 | ☿ | 14 19,03 | 22 1 34,43 | 12 5 58,2 | 3,40017 | 12,89 |
| 18 | ♃ | 14 14,40 | 5 26,34 | 11 44 56,0 | 3,40405 | 12,69 |
| 19 | ♀ | 14 9,07 | 9 17,54 | 11 23 42,8 | 3,40773 | 12,49 |
| 20 | ♄ | 14 3,04 | 13 8,05 | 11 2 19,0 | 3,41123 | 12,30 |
| 21 | ☉ | + 13 56,32 | 22 16 57,87 | — 10 40 45,1 | 3,41459 | 2 12,11 |
| 22 | ☾ | 13 48,94 | 20 47,03 | 10 19 1,3 | 3,41778 | 11,92 |
| 23 | ♂ | 13 40,91 | 24 35,53 | 9 57 8,2 | 3,42080 | 11,74 |
| 24 | ☿ | 13 32,25 | 28 23,39 | 9 35 6,2 | 3,42367 | 11,56 |
| 25 | ♃ | 13 22,96 | 32 10,63 | 9 12 55,6 | 3,42641 | 11,39 |
| 26 | ♀ | 13 13,07 | 35 57,27 | 8 50 36,8 | 3,42901 | 11,22 |
| 27 | ♄ | 13 2,60 | 39 43,32 | 8 28 10,2 | 3,43146 | 11,05 |
| 28 | ☉ | + 12 51,57 | 22 43 28,81 | — 8 5 36,2 | 3,43377 | 2 10,90 |
| 29 | ☾ | 12 40,00 | 47 13,76 | 7 42 55,2 | 3,43595 | 10,75 |
| 30 | ♂ | 12 27,91 | 50 58,19 | 7 20 7,5 | 3,43801 | 10,61 |

# FEBRUAR 1847.

## Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ☉ | Breite ☉ | Lg. Rad. v. ☉ | Halbm. ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 32 | 20 44 8,18 | 312 2 9,4 | — 0,36 | 9,9937221 | 16 14,88 |
| 2 | 33 | 48 4,73 | 313 2 59,3 | — 0,29 | 9,9937906 | 14,73 |
| 3 | 34 | 52 1,29 | 314 3 48,1 | — 0,21 | 9,9938615 | 14,57 |
| 4 | 35 | 55 57,84 | 315 4 35,9 | — 0,10 | 9,9939347 | 14,41 |
| 5 | 36 | 59 54,40 | 316 5 22,6 | + 0,02 | 9,9940101 | 14,24 |
| 6 | 37 | 21 3 50,95 | 317 6 8,4 | + 0,14 | 9,9940876 | 14,07 |
| 7 | 38 | 21 7 47,51 | 318 6 53,1 | + 0,26 | 9,9941671 | 16 13,90 |
| 8 | 39 | 11 44,06 | 319 7 36,9 | + 0,37 | 9,9942482 | 13,73 |
| 9 | 40 | 15 40,61 | 320 8 19,6 | + 0,46 | 9,9943310 | 13,55 |
| 10 | 41 | 19 37,16 | 321 9 1,1 | + 0,54 | 9,9944153 | 13,37 |
| 11 | 42 | 23 33,72 | 322 9 41,5 | + 0,60 | 9,9945011 | 13,18 |
| 12 | 43 | 27 30,27 | 323 10 20,7 | + 0,62 | 9,9945881 | 12,99 |
| 13 | 44 | 31 26,83 | 324 10 58,5 | + 0,61 | 9,9946763 | 12,79 |
| 14 | 45 | 21 35 23,38 | 325 11 34,9 | + 0,57 | 9,9947655 | 16 12,59 |
| 15 | 46 | 39 19,94 | 326 12 9,8 | + 0,51 | 9,9948558 | 12,39 |
| 16 | 47 | 43 16,49 | 327 12 43,2 | + 0,42 | 9,9949471 | 12,18 |
| 17 | 48 | 47 13,05 | 328 13 15,1 | + 0,31 | 9,9950393 | 11,97 |
| 18 | 49 | 51 9,60 | 329 13 45,3 | + 0,19 | 9,9951324 | 11,76 |
| 19 | 50 | 55 6,15 | 330 14 13,7 | + 0,07 | 9,9952265 | 11,55 |
| 20 | 51 | 59 2,70 | 331 14 40,3 | — 0,05 | 9,9953217 | 11,33 |
| 21 | 52 | 22 2 59,26 | 332 15 5,1 | — 0,16 | 9,9954181 | 16 11,11 |
| 22 | 53 | 6 55,81 | 333 15 27,9 | — 0,27 | 9,9955156 | 10,89 |
| 23 | 54 | 10 52,37 | 334 15 48,8 | — 0,36 | 9,9956144 | 10,66 |
| 24 | 55 | 14 48,92 | 335 16 7,7 | — 0,43 | 9,9957146 | 10,43 |
| 25 | 56 | 18 45,47 | 336 16 24,6 | — 0,48 | 9,9958162 | 10,20 |
| 26 | 57 | 22 42,02 | 337 16 39,5 | — 0,49 | 9,9959194 | 9,96 |
| 27 | 58 | 26 38,57 | 338 16 52,5 | — 0,47 | 9,9960242 | 9,72 |
| 28 | 59 | 22 30 35,12 | 339 17 3,5 | — 0,43 | 9,9961306 | 16 9,48 |
| 29 | 60 | 34 31,67 | 340 17 12,7 | — 0,37 | 9,9962387 | 9,24 |
| 30 | 61 | 38 28,22 | 341 17 20,1 | — 0,28 | 9,9963484 | 8,99 |

# FEBRUAR 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1 | 0 | 144 14 36,7 | — 4 13 23,3 | 9 40 31,65 | + 9 27 47,9 |
| | 12 | 150 12 33,3 | 3 54 56,0 | 10 3 36,19 | 7 44 21,2 |
| 2 | 0 | 156 9 4,2 | 3 33 56,8 | 10 26 24,92 | 5 56 43,1 |
| | 12 | 162 4 24,6 | 3 10 40,9 | 10 49 1,31 | 4 5 55,5 |
| 3 | 0 | 167 58 51,6 | 2 45 21,9 | 11 11 29,17 | 2 13 1,1 |
| | 12 | 173 52 46,6 | 2 18 16,2 | 11 33 52,63 | + 0 18 58,3 |
| 4 | 0 | 179 46 32,2 | 1 49 39,2 | 11 56 15,96 | — 1 35 13,8 |
| | 12 | 185 40 36,5 | 1 19 47,5 | 12 18 43,74 | 3 28 38,6 |
| 5 | 0 | 191 35 29,2 | 0 48 57,4 | 12 41 20,60 | 5 20 18,3 |
| | 12 | 197 31 41,7 | — 0 17 26,2 | 13 4 11,14 | 7 9 14,5 |
| 6 | 0 | 203 29 50,4 | + 0 14 28,6 | 13 27 20,12 | — 8 54 28,0 |
| | 12 | 209 30 31,4 | 0 46 29,0 | 13 50 52,04 | 10 34 55,7 |
| 7 | 0 | 215 34 24,0 | 1 18 15,7 | 14 14 51,29 | 12 9 32,7 |
| | 12 | 221 42 6,9 | 1 49 29,5 | 14 39 21,82 | 13 37 8,4 |
| 8 | 0 | 227 54 20,9 | 2 19 49,0 | 15 4 27,17 | 14 56 29,7 |
| | 12 | 234 11 44,8 | 2 48 52,2 | 15 30 10,07 | 16 6 18,4 |
| 9 | 0 | 240 34 55,4 | 3 16 15,9 | 15 56 32,32 | 17 5 13,4 |
| | 12 | 247 4 26,5 | 3 41 35,4 | 16 23 34,59 | 17 51 51,8 |
| 10 | 0 | 253 40 48,1 | 4 4 23,8 | 16 51 16,17 | 18 24 53,2 |
| | 12 | 260 24 23,3 | 4 24 15,6 | 17 19 34,93 | 18 42 59,4 |
| 11 | 0 | 267 15 27,0 | + 4 40 43,4 | 17 48 27,19 | — 18 45 2,5 |
| | 12 | 274 14 4,3 | 4 53 19,9 | 18 17 47,89 | 18 30 9,6 |
| 12 | 0 | 281 20 9,8 | 5 1 40,4 | 18 47 30,88 | 17 57 45,1 |
| | 12 | 288 33 23,3 | 5 5 23,9 | 19 17 29,18 | 17 7 36,8 |
| 13 | 0 | 295 53 13,4 | 5 4 12,1 | 19 47 35,73 | 16 0 1,8 |
| | 12 | 303 18 53,1 | 4 57 52,7 | 20 17 43,66 | 14 35 47,0 |
| 14 | 0 | 310 49 24,2 | 4 46 23,3 | 20 47 46,93 | 12 56 5,8 |
| | 12 | 318 23 37,6 | 4 29 47,1 | 21 17 40,69 | 11 2 42,7 |
| 15 | 0 | 326 0 15,5 | 4 8 17,8 | 21 47 21,41 | 8 57 44,8 |
| | 12 | 333 37 55,2 | 3 42 18,4 | 22 16 46,95 | 6 43 37,9 |
| 16 | 0 | 341 15 14,6 | + 3 12 20,6 | 22 45 56,57 | — 4 22 59,3 |
| | 12 | 348 50 52,9 | 2 39 1,2 | 23 14 50,59 | 1 58 35,1 |

☽ Febr. 8 2 h 32,2 L. V ● Febr. 15 0 h 19,5 N. M.

# FEBRUAR 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 54 10,0 | 14 45,6 | 0 58,1 | 145 36,0 | + 9 19,6 | 6 25 *A* | 4 43 *U* |
| | 54 5,3 | 14 44,3 | 13 19,8 *O* | 151 32,2 | 7 32,6 | 20 4 *U* | 19 44 *A* |
| 2 | 54 1,5 | 14 43,3 | 1 41,2 | 157 24,1 | 5 41,3 | 7 28 *A* | 4 45 *U* |
| | 53 59,4 | 14 42,7 | 14 2,5 *O* | 163 12,8 | 3 46,8 | 20 25 *U* | 19 42 *A* |
| 3 | 53 58,9 | 14 42,6 | 2 23,5 | 168 59,3 | + 1 50,3 | 8 32 *A* | 4 47 *U* |
| | 54 0,2 | 14 43,0 | 14 44,5 *O* | 174 44,9 | — 0 7,2 | 20 47 *U* | 19 40 *A* |
| 4 | 54 3,2 | 14 43,8 | 3 5,6 | 180 30,7 | 2 4,6 | 9 35 *A* | 4 49 *U* |
| | 54 8,2 | 14 45,1 | 15 26,7 *O* | 186 18,0 | 4 0,9 | 21 8 *U* | 19 38 *A* |
| 5 | 54 15,3 | 14 47,1 | 3 48,0 | 192 8,2 | 5 55,1 | 10 39 *A* | 4 51 *U* |
| | 54 24,6 | 14 49,6 | 16 9,6 *O* | 198 2,6 | 7 46,2 | 21 32 *U* | 19 37 *A* |
| 6 | 54 36,2 | 14 52,8 | 4 31,6 | 204 2,4 | — 9 33,0 | 11 43 *A* | 4 53 *U* |
| | 54 50,0 | 14 56,5 | 16 54,0 *O* | 210 9,0 | 11 14,3 | 21 57 *U* | 19 35 *A* |
| 7 | 55 6,3 | 15 1,0 | 5 16,9 | 216 23,6 | 12 49,0 | 12 48 *A* | 4 55 *U* |
| | 55 25,1 | 15 6,1 | 17 40,5 *O* | 222 47,3 | 14 15,8 | 22 27 *U* | 19 33 *A* |
| 8 | 55 46,1 | 15 11,8 | 6 4,7 | 229 20,9 | 15 33,1 | 13 52 *A* | 4 57 *U* |
| | 56 9,1 | 15 18,1 | 18 29,6 *O* | 236 5,3 | 16 39,6 | 23 2 *U* | 19 31 *A* |
| 9 | 56 34,1 | 15 24,9 | 6 55,2 | 243 0,7 | 17 33,7 | 14 55 *A* | 4 59 *U* |
| | 57 1,0 | 15 32,2 | 19 21,6 *O* | 250 7,3 | 18 13,8 | 23 46 *U* | 19 29 *A* |
| 10 | 57 29,1 | 15 39,9 | 7 48,7 | 257 24,5 | 18 38,4 | 15 55 *A* | 5 0 *U* |
| | 57 58,3 | 15 47,8 | 20 16,5 *O* | 264 51,5 | 18 46,2 | ✲ ✲ | 19 28 *A* |
| 11 | 58 27,6 | 15 55,8 | 8 44,8 | 272 27,0 | — 18 35,9 | 0 39 *U* | 5 2 *U* |
| | 58 56,7 | 16 3,7 | 21 13,6 *O* | 280 9,3 | 18 6,8 | 16 48 *A* | 19 26 *A* |
| 12 | 59 24,9 | 16 11,4 | 9 42,7 | 287 56,3 | 17 18,5 | 1 42 *U* | 5 4 *U* |
| | 59 51,3 | 16 18,6 | 22 11,9 *O* | 295 46,1 | 16 11,3 | 17 35 *A* | 19 24 *A* |
| 13 | 60 15,2 | 16 25,1 | 10 41,2 | 303 36,5 | 14 45,8 | 2 54 *U* | 5 6 *U* |
| | 60 36,0 | 16 30,8 | 23 10,5 *O* | 311 25,8 | 13 3,4 | 18 16 *A* | 19 22 *A* |
| 14 | 60 53,1 | 16 35,5 | 11 39,5 | 319 12,5 | 11 6,1 | 4 14 *U* | 5 8 *U* |
| | 61 5,7 | 16 38,9 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 18 51 *A* | 19 20 *A* |
| 15 | 61 13,7 | 16 41,1 | 0 8,3 *O* | 326 55,5 | 8 56,2 | 5 37 *U* | 5 10 *U* |
| | 61 17,0 | 16 42,0 | 12 36,9 | 334 34,2 | 6 36,6 | 19 22 *A* | 19 18 *A* |
| 16 | 61 15,0 | 16 41,4 | 1 5,1 *O* | 342 8,5 | — 4 10,0 | 7 1 *U* | 5 12 *U* |
| | 61 8,1 | 16 39,6 | 13 33,1 | 349 38,4 | 1 39,8 | 19 52 *A* | 19 16 *A* |

☾ Apog. Febr. 2 21 h ☾ Perig. Febr. 15 14 h

# FEBRUAR 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 341 15 14,6 | + 3 12 20,6 | 22 45 56,57 | — 4 22 59,3 |
| | 12 | 348 50 52,9 | 2 39 1,2 | 23 14 50,59 | — 1 58 35,1 |
| 17 | 0 | 356 23 38,0 | 2 3 3,7 | 23 43 30,30 | + 0 26 51,2 |
| | 12 | 3 52 25,2 | 1 25 14,6 | 0 11 57,43 | 2 50 40,7 |
| 18 | 0 | 11 16 22,5 | 0 46 19,8 | 0 40 14,11 | 5 10 24,1 |
| | 12 | 18 34 49,1 | + 0 7 5,5 | 1 8 22,34 | 7 23 45,8 |
| 19 | 0 | 25 47 16,6 | — 0 31 45,9 | 1 36 23,93 | 9 28 45,0 |
| | 12 | 32 53 28,4 | 1 9 34,8 | 2 4 20,21 | 11 23 38,4 |
| 20 | 0 | 39 53 18,4 | 1 45 49,1 | 2 32 11,99 | 13 6 57,0 |
| | 12 | 46 46 49,0 | 2 19 57,7 | 2 59 59,27 | 14 37 32,0 |
| 21 | 0 | 53 34 10,4 | — 2 51 36,6 | 3 27 41,41 | + 15 54 29,5 |
| | 12 | 60 15 38,1 | 3 20 26,0 | 3 55 17,07 | 16 57 11,4 |
| 22 | 0 | 66 51 31,4 | 3 46 9,9 | 4 22 44,29 | 17 45 14,6 |
| | 12 | 73 22 12,3 | 4 8 36,0 | 4 50 0,65 | 18 18 30,6 |
| 23 | 0 | 79 48 6,5 | 4 27 36,0 | 5 17 3,63 | 18 37 3,0 |
| | 12 | 86 9 38,4 | 4 43 3,7 | 5 43 50,51 | 18 41 7,6 |
| 24 | 0 | 92 27 12,2 | 4 54 55,0 | 6 10 18,71 | 18 31 11,1 |
| | 12 | 98 41 12,3 | 5 3 8,9 | 6 36 26,05 | 18 7 48,3 |
| 25 | 0 | 104 52 2,2 | 5 7 45,3 | 7 2 10,83 | 17 31 42,5 |
| | 12 | 111 0 3,8 | 5 8 47,4 | 7 27 31,93 | 16 43 41,4 |
| 26 | 0 | 117 5 36,5 | — 5 6 17,9 | 7 52 28,80 | + 15 44 39,9 |
| | 12 | 123 8 58,6 | 5 0 22,6 | 8 17 1,58 | 14 35 34,6 |
| 27 | 0 | 129 10 27,5 | 4 51 7,8 | 8 41 11,09 | 13 17 25,5 |
| | 12 | 135 10 17,6 | 4 38 42,2 | 9 4 58,62 | 11 51 13,8 |
| 28 | 0 | 141 8 43,1 | 4 23 15,7 | 9 28 26,05 | 10 18 1,2 |
| | 12 | 147 5 56,6 | 4 4 58,8 | 9 51 35,69 | 8 38 51,2 |
| 29 | 0 | 153 2 12,0 | 3 44 4,0 | 10 14 30,35 | 6 54 45,5 |
| | 12 | 158 57 39,9 | 3 20 45,1 | 10 37 12,95 | 5 6 47,0 |
| 30 | 0 | 164 52 34,2 | 2 55 16,4 | 10 59 46,86 | 3 15 57,3 |
| | 12 | 170 47 8,5 | 2 27 53,6 | 11 22 15,63 | + 1 23 18,0 |
| 31 | 0 | 176 41 35,7 | — 1 58 53,4 | 11 44 42,83 | — 0 30 9,4 |
| | 12 | 182 36 12,5 | 1 28 33,1 | 12 7 12,27 | 2 23 24,3 |

☾ Febr. 21 16 h 52,7 E. V.

# FEBRUAR 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 61 15,0 | 16 41,4 | 1 5,1 *O* | 342 8,5 | — 4 10,0 | 7 1 *U* | 5 12 *U* |
| | 61 8,1 | 16 39,6 | 13 33,1 | 349 38,4 | — 1 39,8 | 19 52 *A* | 19 16 *A* |
| 17 | 60 56,8 | 16 36,5 | 2 0,7 *O* | 357 4,4 | + 0 51,2 | 8 24 *U* | 5 14 *U* |
| | 60 41,5 | 16 32,3 | 14 28,2 | 4 26,9 | 3 19,9 | 20 20 *A* | 19 14 *A* |
| 18 | 60 22,6 | 16 27,2 | 2 55,5 *O* | 11 46,6 | 5 43,6 | 9 45 *U* | 5 16 *U* |
| | 60 0,8 | 16 21,2 | 15 22,6 | 19 4,0 | 7 59,9 | 20 49 *A* | 19 12 *A* |
| 19 | 59 37,0 | 16 14,7 | 3 49,6 *O* | 26 19,7 | 10 6,6 | 11 3 *U* | 5 18 *U* |
| | 59 11,5 | 16 7,8 | 16 16,5 | 33 34,1 | 12 1,8 | 21 21 *A* | 19 10 *A* |
| 20 | 58 45,0 | 16 0,6 | 4 43,3 *O* | 40 47,2 | 13 44,2 | 12 17 *U* | 5 20 *U* |
| | 58 18,3 | 15 53,3 | 17 10,1 | 47 58,9 | 15 12,4 | 21 57 *A* | 19 8 *A* |
| 21 | 57 52,1 | 15 46,1 | 5 36,7 *O* | 55 9,1 | + 16 25,6 | 13 25 *U* | 5 21 *U* |
| | 57 26,2 | 15 39,1 | 18 3,2 | 62 17,3 | 17 23,3 | 22 37 *A* | 19 5 *A* |
| 22 | 57 1,7 | 15 32,4 | 6 29,5 *O* | 69 22,8 | 18 5,1 | 14 26 *U* | 5 23 *U* |
| | 56 38,5 | 15 26,1 | 18 55,6 | 76 24,8 | 18 31,0 | 23 23 *A* | 19 3 *A* |
| 23 | 56 16,5 | 15 20,1 | 7 21,4 *O* | 83 22,7 | 18 41,2 | 15 20 *U* | 5 25 *U* |
| | 55 56,1 | 15 14,5 | 19 46,9 | 90 15,7 | 18 36,2 | * * | 19 1 *A* |
| 24 | 55 37,7 | 15 9,5 | 8 12,0 *O* | 97 3,0 | 18 16,6 | 0 15 *A* | 5 27 *U* |
| | 55 21,0 | 15 5,0 | 20 36,7 | 103 44,3 | 17 43,1 | 16 5 *U* | 18 59 *A* |
| 25 | 55 5,5 | 15 0,8 | 9 1,0 *O* | 110 19,0 | 16 56,7 | 1 12 *A* | 5 29 *U* |
| | 54 52,0 | 14 57,1 | 21 24,9 | 116 47,1 | 15 58,3 | 16 43 *U* | 18 57 *A* |
| 26 | 54 40,0 | 14 53,8 | 9 48,3 *O* | 123 8,5 | + 14 48,9 | 2 11 *A* | 5 31 *U* |
| | 54 29,6 | 14 51,0 | 22 11,2 | 129 23,4 | 13 29,8 | 17 16 *U* | 18 55 *A* |
| 27 | 54 20,5 | 14 48,5 | 10 33,8 *O* | 135 32,2 | 12 1,9 | 3 13 *A* | 5 32 *U* |
| | 54 12,9 | 14 46,4 | 22 56,0 | 141 35,4 | 10 26,6 | 17 44 *U* | 18 52 *A* |
| 28 | 54 6,8 | 14 44,8 | 11 17,8 *O* | 147 33,7 | 8 44,8 | 4 16 *A* | 5 34 *U* |
| | 54 2,0 | 14 43,4 | 23 39,4 | 153 27,8 | 6 57,8 | 18 9 *U* | 18 50 *A* |
| 29 | 53 58,2 | 14 42,4 | 12 0,7 *O* | 159 18,6 | 5 6,7 | 5 19 *A* | 5 36 *U* |
| | 53 55,8 | 14 41,8 | * * | * * | * * | 18 31 *U* | 18 48 *A* |
| 30 | 53 54,9 | 14 41,5 | 0 21,9 | 165 7,0 | 3 12,5 | 6 23 *A* | 5 38 *U* |
| | 53 55,1 | 14 41,6 | 12 43,0 *O* | 170 54,0 | + 1 16,5 | 18 53 *U* | 18 46 *A* |
| 31 | 53 56,9 | 14 42,1 | 1 4,1 | 176 40,7 | — 0 40,3 | 7 26 *A* | 5 40 *U* |
| | 54 0,0 | 14 42,9 | 13 25,3 *O* | 182 28,1 | 2 36,8 | 19 14 *U* | 18 43 *A* |

# MAERZ 1847.

## Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt. | Ger. Aufst. ☉ | Abweichg. ☉ | Log. μ. | Culm. Dauer ☉ Sternzeit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | ′ ″ |
| 1 | ☾ | + 12 40,00 | 22 47 13,76 | — 7 42 55,2 | 3,43595 | 2 10,75 |
| 2 | ♂ | 12 27,91 | 50 58,19 | 7 20 7,5 | 3,43801 | 10,61 |
| 3 | ☿ | 12 15,33 | 54 42,13 | 6 57 13,6 | 3,43991 | 10,46 |
| 4 | ♃ | 12 2,28 | 58 25,59 | 6 34 13,8 | 3,44172 | 10,32 |
| 5 | ♀ | 11 48,77 | 23 2 8,60 | 6 11 8,5 | 3,44339 | 10,19 |
| 6 | ♄ | 11 34,84 | 5 51,18 | 5 47 58,0 | 3,44493 | 10,06 |
| 7 | ☉ | + 11 20,49 | 23 9 33,34 | — 5 24 42,8 | 3,44635 | 2 9,94 |
| 8 | ☾ | 11 5,75 | 13 15,11 | 5 1 23,2 | 3,44765 | 9,83 |
| 9 | ♂ | 10 50,65 | 16 56,52 | 4 37 59,6 | 3,44883 | 9,72 |
| 10 | ☿ | 10 35,21 | 20 37,59 | 4 14 32,4 | 3,44989 | 9,61 |
| 11 | ♃ | 10 19,44 | 24 18,33 | 3 51 1,9 | 3,45083 | 9,51 |
| 12 | ♀ | 10 3,35 | 27 58,76 | 3 27 28,6 | 3,45163 | 9,42 |
| 13 | ♄ | 9 46,97 | 31 38,89 | 3 3 52,9 | 3,45233 | 9,33 |
| 14 | ☉ | + 9 30,33 | 23 35 18,75 | — 2 40 15,1 | 3,45292 | 2 9,25 |
| 15 | ☾ | 9 13,43 | 38 58,36 | 2 16 35,5 | 3,45338 | 9,18 |
| 16 | ♂ | 8 56,31 | 42 37,74 | 1 52 54,7 | 3,45372 | 9,11 |
| 17 | ☿ | 8 38,97 | 46 16,90 | 1 29 12,9 | 3,45395 | 9,05 |
| 18 | ♃ | 8 21,42 | 49 55,85 | 1 5 30,6 | 3,45405 | 8,99 |
| 19 | ♀ | 8 3,68 | 53 34,61 | 0 41 48,1 | 3,45403 | 8,94 |
| 20 | ♄ | 7 45,77 | 57 13,20 | — 0 18 5,9 | 3,45391 | 8,89 |
| 21 | ☉ | + 7 27,71 | 0 0 51,64 | + 0 5 35,8 | 3,45368 | 2 8,85 |
| 22 | ☾ | 7 9,52 | 4 29,95 | 0 29 16,5 | 3,45332 | 8,82 |
| 23 | ♂ | 6 51,21 | 8 8,15 | 0 52 55,8 | 3,45284 | 8,79 |
| 24 | ☿ | 6 32,81 | 11 46,25 | 1 16 33,4 | 3,45228 | 8,77 |
| 25 | ♃ | 6 14,33 | 15 24,27 | 1 40 9,0 | 3,45160 | 8,76 |
| 26 | ♀ | 5 55,79 | 19 2,23 | 2 3 42,2 | 3,45080 | 8,75 |
| 27 | ♄ | 5 37,22 | 22 40,16 | 2 27 12,6 | 3,44991 | 8,75 |
| 28 | ☉ | + 5 18,64 | 0 26 18,08 | + 2 50 40,0 | 3,44891 | 2 8,76 |
| 29 | ☾ | 5 0,07 | 29 56,01 | 3 14 3,9 | 3,44780 | 8,77 |
| 30 | ♂ | 4 41,54 | 33 33,98 | 3 37 24,1 | 3,44659 | 8,78 |
| 31 | ☿ | 4 23,07 | 37 12,01 | 4 0 40,2 | 3,44526 | 8,80 |
| 32 | ♃ | 4 4,67 | 40 50,12 | 4 23 51,9 | 3,44384 | 8,83 |
| 33 | ♀ | 3 46,38 | 44 28,33 | 4 46 58,9 | 3,44230 | 8,86 |

# MAERZ 1847.

Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ☉ | Breite ☉ | Lg. Rad. v. ☉ | Halbm. ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 60 | 22 34 31,67 | 340 17 12,7 | — 0,37 | 9,9962387 | 16 9,24 |
| 2 | 61 | 38 28,22 | 341 17 20,1 | — 0,28 | 9,9963484 | 8,99 |
| 3 | 62 | 42 24,78 | 342 17 25,7 | — 0,18 | 9,9964597 | 8,75 |
| 4 | 63 | 46 21,33 | 343 17 29,5 | — 0,06 | 9,9965726 | 8,50 |
| 5 | 64 | 50 17,89 | 344 17 31,5 | + 0,07 | 9,9966870 | 8,25 |
| 6 | 65 | 54 14,44 | 345 17 31,8 | + 0,19 | 9,9968026 | 7,99 |
| 7 | 66 | 22 58 10,99 | 346 17 30,5 | + 0,30 | 9,9969193 | 16 7,73 |
| 8 | 67 | 23 2 7,54 | 347 17 27,5 | + 0,39 | 9,9970373 | 7,47 |
| 9 | 68 | 6 4,09 | 348 17 22,9 | + 0,47 | 9,9971562 | 7,21 |
| 10 | 69 | 10 0,64 | 349 17 16,7 | + 0,52 | 9,9972759 | 6,95 |
| 11 | 70 | 13 57,19 | 350 17 8,7 | + 0,55 | 9,9973962 | 6,69 |
| 12 | 71 | 17 53,74 | 351 16 58,9 | + 0,55 | 9,9975170 | 6,43 |
| 13 | 72 | 21 50,30 | 352 16 47,4 | + 0,52 | 9,9976381 | 6,17 |
| 14 | 73 | 23 25 46,85 | 353 16 34,1 | + 0,46 | 9,9977595 | 16 5,90 |
| 15 | 74 | 29 43,41 | 354 16 18,9 | + 0,38 | 9,9978810 | 5,63 |
| 16 | 75 | 33 39,96 | 355 16 2,0 | + 0,27 | 9,9980025 | 5,36 |
| 17 | 76 | 37 36,51 | 356 15 43,1 | + 0,15 | 9,9981239 | 5,09 |
| 18 | 77 | 41 33,06 | 357 15 22,1 | + 0,02 | 9,9982453 | 4,82 |
| 19 | 78 | 45 29,61 | 358 14 58,9 | — 0,10 | 9,9983667 | 4,55 |
| 20 | 79 | 49 26,16 | 359 14 33,6 | — 0,22 | 9,9984879 | 4,27 |
| 21 | 80 | 23 53 22,71 | 0 14 6,1 | — 0,32 | 9,9986090 | 16 4,00 |
| 22 | 81 | 57 19,26 | 1 13 36,3 | — 0,41 | 9,9987303 | 3,73 |
| 23 | 82 | 0 1 15,82 | 2 13 4,3 | — 0,48 | 9,9988517 | 3,45 |
| 24 | 83 | 5 12,37 | 3 12 30,0 | — 0,53 | 9,9989733 | 3,17 |
| 25 | 84 | 9 8,92 | 4 11 53,3 | — 0,56 | 9,9990951 | 2,89 |
| 26 | 85 | 13 5,47 | 5 11 14,2 | — 0,55 | 9,9992173 | 2,61 |
| 27 | 86 | 17 2,02 | 6 10 32,9 | — 0,51 | 9,9993400 | 2,33 |
| 28 | 87 | 0 20 58,57 | 7 9 49,3 | — 0,45 | 9,9994631 | 16 2,06 |
| 29 | 88 | 24 55,12 | 8 9 3,6 | — 0,37 | 9,9995867 | 1,78 |
| 30 | 89 | 28 51,67 | 9 8 15,7 | — 0,26 | 9,9997108 | 1,50 |
| 31 | 90 | 32 48,22 | 10 7 25,7 | — 0,14 | 9,9998354 | 1,22 |
| 32 | 91 | 36 44,77 | 11 6 33,6 | — 0,02 | 9,9999606 | 0,95 |
| 33 | 92 | 40 41,33 | 12 5 39,6 | + 0,10 | 0,0000863 | 0,68 |

# MAERZ 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1 | 0 | 153 2 12,0 | — 3 44 4,0 | 10 14 30,35 | + 6 54 45,5 |
| | 12 | 158 57 39,9 | 3 20 45,1 | 10 37 12,95 | 5 6 47,0 |
| 2 | 0 | 164 52 34,2 | 2 55 16,4 | 10 59 46,86 | 3 15 57,3 |
| | 12 | 170 47 8,5 | 2 27 53,6 | 11 22 15,63 | + 1 23 18,0 |
| 3 | 0 | 176 41 35,7 | 1 58 53,4 | 11 44 42,83 | — 0 30 9,4 |
| | 12 | 182 36 12,5 | 1 28 33,1 | 12 7 12,27 | 2 23 24,3 |
| 4 | 0 | 188 31 15,8 | 0 57 10,6 | 12 29 47,80 | 4 15 25,2 |
| | 12 | 194 27 3,6 | — 0 25 4,7 | 12 52 33,16 | 6 5 10,7 |
| 5 | 0 | 200 23 58,8 | + 0 7 26,0 | 13 15 32,29 | 7 51 38,9 |
| | 12 | 206 22 23,9 | 0 40 2,0 | 13 38 48,84 | 9 33 46,6 |
| 6 | 0 | 212 22 44,0 | + 1 12 23,3 | 14 2 26,32 | — 11 10 29,8 |
| | 12 | 218 25 26,5 | 1 44 10,6 | 14 26 28,01 | 12 40 41,9 |
| 7 | 0 | 224 31 1,4 | 2 15 2,9 | 14 50 56,84 | 14 3 16,4 |
| | 12 | 230 39 57,6 | 2 44 39,3 | 15 15 55,09 | 15 17 4,1 |
| 8 | 0 | 236 52 48,1 | 3 12 39,2 | 15 41 24,64 | 16 20 55,2 |
| | 12 | 243 10 4,0 | 3 38 39,7 | 16 7 26,41 | 17 13 40,6 |
| 9 | 0 | 249 32 17,0 | 4 2 19,7 | 16 34 0,58 | 17 54 11,0 |
| | 12 | 255 59 57,9 | 4 23 16,4 | 17 1 6,37 | 18 21 21,2 |
| 10 | 0 | 262 33 33,6 | 4 41 6,4 | 17 28 41,89 | 18 34 11,5 |
| | 12 | 269 13 28,6 | 4 55 27,7 | 17 56 44,45 | 18 31 49,7 |
| 11 | 0 | 276 0 2,3 | + 5 5 57,9 | 18 25 10,50 | — 18 13 35,4 |
| | 12 | 282 53 26,5 | 5 12 15,8 | 18 53 55,80 | 17 39 3,3 |
| 12 | 0 | 289 53 46,9 | 5 14 3,4 | 19 22 55,90 | 16 48 4,1 |
| | 12 | 297 0 57,5 | 5 11 5,6 | 19 52 6,15 | 15 40 49,6 |
| 13 | 0 | 304 14 43,3 | 5 3 10,5 | 20 21 22,34 | 14 17 55,0 |
| | 12 | 311 34 36.4 | 4 50 13,1 | 20 50 40,67 | 12 40 17,9 |
| 14 | 0 | 318 59 58,9 | 4 32 15,5 | 21 19 58,26 | 10 49 19,3 |
| | 12 | 326 29 58,8 | 4 9 27,5 | 21 49 12,92 | 8 46 43,5 |
| 15 | 0 | 334 3 35,9 | 3 42 6,6 | 22 18 23,53 | 6 34 35,9 |
| | 12 | 341 39 40,0 | 3 10 40,6 | 22 47 29,64 | 4 15 18,2 |
| 16 | 0 | 349 16 57,2 | + 2 35 44,7 | 23 16 31,65 | — 1 51 24,9 |
| | 12 | 356 54 8,5 | 1 57 59,8 | 23 45 30,27 | + 0 34 19,3 |

○ Mrz. 1 16 h 2,0 V. M.
◑ Mrz. 9 17 32,1 L. V.
● Mrz. 16 10 h 4,3 N. M.

# MAERZ 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ″ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 53 58,2 | 14 42,4 | 12 0,7 *O* | 159 18,6 | + 5 6,7 | 5 19 *A* | 5 36 *U* |
| | 53 55,8 | 14 41,8 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 18 31 *U* | 18 48 *A* |
| 2 | 53 54,9 | 14 41,5 | 0 21,9 | 165 7,0 | 3 12,5 | 6 23 *A* | 5 38 *U* |
| | 53 55,1 | 14 41,6 | 12 43,0 *O* | 170 54,0 | + 1 16,5 | 18 53 *U* | 18 46 *A* |
| 3 | 53 56,9 | 14 42,1 | 1 4,1 | 176 40,7 | — 0 40,3 | 7 26 *A* | 5 40 *U* |
| | 54 0,0 | 14 42,9 | 13 25,3 *O* | 182 28,1 | 2 36,8 | 19 14 *U* | 18 43 *A* |
| 4 | 54 4,5 | 14 44,1 | 1 46,5 | 188 17,3 | 4 31,8 | 8 30 *A* | 5 42 *U* |
| | 54 10,5 | 14 45,8 | 14 7,9 *O* | 194 9,3 | 6 24,4 | 19 37 *U* | 18 41 *A* |
| 5 | 54 18,3 | 14 47,9 | 2 29,6 | 200 5,3 | 8 13,3 | 9 34 *A* | 5 44 *U* |
| | 54 27,6 | 14 50,4 | 14 51,7 *O* | 206 6,2 | 9 57,4 | 20 2 *U* | 18 39 *A* |
| 6 | 54 38,7 | 14 53,4 | 3 14,1 | 212 13,1 | — 11 35,5 | 10 37 *A* | 5 45 *U* |
| | 54 51,8 | 14 57,0 | 15 37,0 *O* | 218 26,9 | 13 6,4 | 20 30 *U* | 18 37 *A* |
| 7 | 55 6,5 | 15 1,0 | 4 0,4 | 224 48,4 | 14 28,9 | 11 41 *A* | 5 47 *U* |
| | 55 23,4 | 15 5,6 | 16 24,3 *O* | 231 18,2 | 15 41,7 | 21 2 *U* | 18 34 *A* |
| 8 | 55 42,1 | 15 10,7 | 4 48,9 | 237 56,8 | 16 43,5 | 12 43 *A* | 5 49 *U* |
| | 56 2,7 | 15 16,3 | 17 14,0 *O* | 244 44,4 | 17 32,9 | 21 42 *U* | 18 32 *A* |
| 9 | 56 25,1 | 15 22,4 | 5 39,7 | 251 41,0 | 18 8,7 | 13 42 *A* | 5 51 *U* |
| | 56 49,5 | 15 29,1 | 18 6,0 *O* | 258 46,1 | 18 29,7 | 22 29 *U* | 18 30 *A* |
| 10 | 57 15,2 | 15 36,1 | 6 32,9 | 265 59,2 | 18 34,8 | 14 37 *A* | 5 53 *U* |
| | 57 42,3 | 15 43,5 | 19 0,2 *O* | 273 19,4 | 18 23,1 | 23 26 *U* | 18 27 *A* |
| 11 | 58 9,9 | 15 51,0 | 7 27,8 | 280 45,4 | — 17 54,0 | 15 25 *A* | 5 54 *U* |
| | 58 38,0 | 15 58,7 | 19 55,8 *O* | 288 16,1 | 17 7,2 | ✲ ✲ | 18 25 *A* |
| 12 | 59 5,8 | 16 6,2 | 8 24,1 | 295 50,1 | 16 2,7 | 0 31 *U* | 5 56 *U* |
| | 59 33,2 | 16 13,7 | 20 52,4 *O* | 303 26,1 | 14 41,0 | 16 7 *A* | 18 23 *A* |
| 13 | 59 58,7 | 16 20,6 | 9 20,8 | 311 3,0 | 13 3,1 | 1 45 *U* | 5 58 *U* |
| | 60 22,0 | 16 27,0 | 21 49,2 *O* | 318 39,8 | 11 10,4 | 16 44 *A* | 18 20 *A* |
| 14 | 60 42,6 | 16 32,6 | 10 17,6 | 326 15,9 | 9 4,8 | 3 4 *U* | 6 0 *U* |
| | 60 59,4 | 16 37,2 | 22 45,9 *O* | 333 50,9 | 6 48,6 | 17 17 *A* | 18 18 *A* |
| 15 | 61 12,1 | 16 40,6 | 11 14,1 | 341 24,6 | 4 24,4 | 4 26 *U* | 6 2 *U* |
| | 61 20,2 | 16 42,9 | 23 42,2 *O* | 348 57,1 | — 1 55,0 | 17 48 *A* | 18 16 *A* |
| 16 | 61 23,3 | 16 43,7 | 12 10,3 | 356 28,7 | + 0 36,4 | 5 50 *U* | 6 3 *U* |
| | 61 21,2 | 16 43,1 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 18 17 *A* | 18 13 *A* |

☾ Apog. März 2 4 h ☾ Perig. März 16 1 h

# MAERZ 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 349 16 57,2 | + 2 35 44,7 | 23 16 31,65 | — 1 51 24,9 |
| | 12 | 356 54 8,5 | 1 57 59,8 | 23 45 30,27 | + 0 34 19,3 |
| 17 | 0 | 4 29 57,1 | 1 18 14,4 | 0 14 26,48 | 2 59 10,1 |
| | 12 | 12 3 9,6 | + 0 37 17,9 | 0 43 21,23 | 5 20 24,3 |
| 18 | 0 | 19 32 39,6 | — 0 3 59,0 | 1 12 15,20 | 7 35 28,0 |
| | 12 | 26 57 29,0 | 0 44 47,7 | 1 41 8,55 | 9 41 59,7 |
| 19 | 0 | 34 16 50,4 | 1 24 23,1 | 2 10 0,82 | 11 37 54,9 |
| | 12 | 41 30 8,3 | 2 2 4,8 | 2 38 50,79 | 13 21 29,7 |
| 20 | 0 | 48 36 56,7 | 2 37 18,4 | 3 7 36,41 | 14 51 20,9 |
| | 12 | 55 37 2,4 | 3 9 36,9 | 3 36 15,06 | 16 6 27,2 |
| 21 | 0 | 62 30 20,9 | — 3 38 37,2 | 4 4 43,47 | + 17 6 10,8 |
| | 12 | 69 16 55,8 | 4 4 4,5 | 4 32 58,00 | 17 50 12,2 |
| 22 | 0 | 75 57 0,9 | 4 25 46,9 | 5 0 55,11 | 18 18 33,5 |
| | 12 | 82 30 52,0 | 4 43 38,6 | 5 28 31,17 | 18 31 30,8 |
| 23 | 0 | 88 58 51,8 | 4 57 37,1 | 5 55 43,10 | 18 29 34,5 |
| | 12 | 95 21 26,3 | 5 7 41,9 | 6 22 28,43 | 18 13 27,2 |
| 24 | 0 | 101 39 3,9 | 5 13 55,3 | 6 48 45,43 | 17 43 58,8 |
| | 12 | 107 52 13,9 | 5 16 22,5 | 7 14 33,14 | 17 2 4,1 |
| 25 | 0 | 114 1 26,5 | 5 15 9,5 | 7 39 51,47 | 16 8 42,2 |
| | 12 | 120 7 12,1 | 5 10 23,0 | 8 4 41,10 | 15 4 54,5 |
| 26 | 0 | 126 10 0,4 | — 5 2 11,4 | 8 29 3,44 | + 13 51 42,2 |
| | 12 | 132 10 20,0 | 4 50 43,1 | 8 53 0,51 | 12 30 7,5 |
| 27 | 0 | 138 8 40,2 | 4 36 9,3 | 9 16 34,93 | 11 1 9,3 |
| | 12 | 144 5 24,5 | 4 18 39,8 | 9 39 49,49 | 9 25 49,0 |
| 28 | 0 | 150 0 58,7 | 3 58 27,1 | 10 2 47,55 | 7 45 4,9 |
| | 12 | 155 55 46,8 | 3 35 42,9 | 10 25 32,67 | 5 59 55,6 |
| 29 | 0 | 161 50 9,5 | 3 10 41,7 | 10 48 8,49 | 4 11 18,9 |
| | 12 | 167 44 26,8 | 2 43 37,1 | 11 10 38,81 | 2 20 14,1 |
| 30 | 0 | 173 38 57,0 | 2 14 45,8 | 11 33 7,43 | + 0 27 39,6 |
| | 12 | 179 33 57,9 | 1 44 24,5 | 11 55 38,19 | — 1 25 24,9 |
| 31 | 0 | 185 29 45,1 | — 1 12 50,1 | 12 18 14,88 | — 3 17 57,0 |
| | 12 | 191 26 34,7 | 0 40 22,2 | 12 41 1,19 | 5 8 55,0 |

● März 16 10 h 4,8 N. M. ○ März 31 10 h 16,4 V. M.
◐ März 23 6 34,4 E. V.

# MAERZ 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 61 23,3 | 16 43,7 | 12 10,3 | 356 28,7 | + 0 36,4 | 5 50 *U* | 6 3 *U* |
| | 61 21,2 | 16 43,1 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 18 17 *A* | 18 13 *A* |
| 17 | 61 14,3 | 16 41,2 | 0 38,3 *O* | 3 59,7 | 3 6,8 | 7 14 *U* | 6 5 *U* |
| | 61 2,4 | 16 38,0 | 13 6,3 | 11 30,2 | 5 33,1 | 18 46 *A* | 18 11 *A* |
| 18 | 60 46,3 | 16 33,6 | 1 34,2 *O* | 19 0,5 | 7 52,6 | 8 36 *U* | 6 7 *U* |
| | 60 26,0 | 16 28,1 | 14 2,2 | 26 30,7 | 10 2,5 | 19 18 *A* | 18 9 *A* |
| 19 | 60 2,7 | 16 21,7 | 2 30,1 *O* | 34 0,5 | 12 0,6 | 9 55 *U* | 6 9 *U* |
| | 59 36,5 | 16 14,6 | 14 58,0 | 41 29,5 | 13 45,0 | 19 53 *A* | 18 6 *A* |
| 20 | 59 8,8 | 16 7,1 | 3 25,8 *O* | 48 57,1 | 15 14,4 | 11 9 *U* | 6 10 *U* |
| | 58 40,1 | 15 59,2 | 15 53,5 | 56 22,6 | 16 27,5 | 20 33 *A* | 18 4 *A* |
| 21 | 58 10,9 | 15 51,3 | 4 20,9 *O* | 63 44,8 | + 17 23,9 | 12 15 *U* | 6 12 *U* |
| | 57 42,0 | 15 43,4 | 16 48,0 | 71 2,8 | 18 3,4 | 21 19 *A* | 18 2 *A* |
| 22 | 57 13,9 | 15 35,7 | 5 14,8 *O* | 78 15,5 | 18 26,1 | 13 13 *U* | 6 14 *U* |
| | 56 47,0 | 15 28,4 | 17 41,2 | 85 22,0 | 18 32,4 | 22 10 *A* | 17 59 *A* |
| 23 | 56 21,7 | 15 21,5 | 6 7,2 *O* | 92 21,3 | 18 23,1 | 14 2 *U* | 6 15 *U* |
| | 55 58,2 | 15 15,1 | 18 32,6 | 99 13,0 | 17 59,0 | 23 6 *A* | 17 57 *A* |
| 24 | 55 36,7 | 15 9,2 | 6 57,4 *O* | 105 56,6 | 17 21,1 | 14 43 *U* | 6 17 *U* |
| | 55 17,5 | 15 4,0 | 19 21,8 | 112 32,1 | 16 30,6 | ✲ ✲ | 17 54 *A* |
| 25 | 55 0,3 | 14 59,3 | 7 45,6 *O* | 118 59,5 | 15 28,6 | 0 5 *A* | 6 19 *U* |
| | 54 45,3 | 14 55,2 | 20 8,8 | 125 19,2 | 14 16,2 | 15 18 *U* | 17 52 *A* |
| 26 | 54 32,6 | 14 51,8 | 8 31,6 *O* | 131 31,8 | + 12 54,5 | 1 6 *A* | 6 21 *U* |
| | 54 21,8 | 14 48,8 | 20 54,0 | 137 37,9 | 11 24,8 | 15 47 *U* | 17 50 *A* |
| 27 | 54 13,3 | 14 46,5 | 9 16,0 *O* | 143 38,4 | 9 48,1 | 2 8 *A* | 6 22 *U* |
| | 54 6,4 | 14 44,6 | 21 37,7 | 149 34,1 | 8 5,4 | 16 13 *U* | 17 48 *A* |
| 28 | 54 1,3 | 14 43,3 | 9 59,1 *O* | 155 26,1 | 6 17,8 | 3 11 *A* | 6 24 *U* |
| | 53 58,1 | 14 42,4 | 22 20,4 | 161 15,3 | 4 26,5 | 16 36 *U* | 17 45 *A* |
| 29 | 53 56,6 | 14 42,0 | 10 41,5 *O* | 167 2,9 | 2 32,4 | 4 14 *A* | 6 26 *U* |
| | 53 56,4 | 14 41,9 | 23 2,6 | 172 50,0 | + 0 36,7 | 16 58 *U* | 17 43 *A* |
| 30 | 53 57,8 | 14 42,3 | 11 23,8 *O* | 178 37,5 | — 1 19,7 | 5 18 *A* | 6 28 *U* |
| | 54 0,6 | 14 43,1 | 23 45,0 | 184 26,6 | 3 15,6 | 17 20 *U* | 17 41 *A* |
| 31 | 54 4,7 | 14 44,2 | 12 6,4 *O* | 190 18,4 | — 5 9,9 | 6 21 *A* | 6 29 *U* |
| | 54 10,0 | 14 45,6 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 17 42 *U* | 17 38 *A* |

☾ Perig. März 16 1 h ☾ Apog. März 29 8 h

# APRIL 1847.

## Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt. | Ger. Aufst. ⊙ | Abweichg. ⊙ | Log. μ. | Culm. Dauer ⊙ Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | ′ ″ |
| 1 | ♃ | + 4 4,67 | 0 40 50,12 | + 4 23 51,9 | 3,44384 | 2 8,83 |
| 2 | ♀ | 3 46,38 | 44 28,33 | 4 46 58,9 | 3,44230 | 8,86 |
| 3 | ♄ | 3 28,22 | 48 6,68 | 5 10 0,8 | 3,44064 | 8,90 |
| 4 | ☉ | + 3 10,21 | 0 51 45,17 | + 5 32 57,2 | 3,43888 | 2 8,94 |
| 5 | ☾ | 2 52,37 | 55 23,83 | 5 55 47,9 | 3,43702 | 8,99 |
| 6 | ♂ | 2 34,72 | 59 2,68 | 6 18 32,6 | 3,43503 | 9,05 |
| 7 | ☿ | 2 17,28 | 1 2 41,74 | 6 41 10,8 | 3,43292 | 9,11 |
| 8 | ♃ | 2 0,06 | 6 21,03 | 7 3 42,3 | 3,43070 | 9,18 |
| 9 | ♀ | 1 43,09 | 10 0,57 | 7 26 6,7 | 3,42835 | 9,25 |
| 10 | ♄ | 1 26,39 | 13 40,37 | 7 48 23,6 | 3,42588 | 9,32 |
| 11 | ☉ | + 1 9,97 | 1 17 20,46 | + 8 10 32,8 | 3,42328 | 2 9,40 |
| 12 | ☾ | 0 53,85 | 21 0,85 | 8 32 33,8 | 3,42053 | 9,49 |
| 13 | ♂ | 0 38,03 | 24 41,54 | 8 54 26,3 | 3,41767 | 9,58 |
| 14 | ☿ | 0 22,54 | 28 22,56 | 9 16 10,0 | 3,41469 | 9,67 |
| 15 | ♃ | + 0 7,38 | 32 3,92 | 9 37 44,6 | 3,41155 | 9,77 |
| 16 | ♀ | — 0 7,43 | 35 45,62 | 9 59 9,6 | 3,40826 | 9,87 |
| 17 | ♄ | 0 21,89 | 39 27,68 | 10 20 24,7 | 3,40481 | 9,98 |
| 18 | ☉ | — 0 35,98 | 1 43 10,10 | + 10 41 29,5 | 3,40125 | 2 10,10 |
| 19 | ☾ | 0 49,68 | 46 52,91 | 11 2 23,8 | 3,39752 | 10,22 |
| 20 | ♂ | 1 2,99 | 50 36,12 | 11 23 7,1 | 3,39365 | 10,34 |
| 21 | ☿ | 1 15,90 | 54 19,73 | 11 43 39,2 | 3,38963 | 10,46 |
| 22 | ♃ | 1 28,40 | 58 3,75 | 12 3 59,7 | 3,38545 | 10,59 |
| 23 | ♀ | 1 40,46 | 2 1 48,21 | 12 24 8,3 | 3,38110 | 10,72 |
| 24 | ♄ | 1 52,09 | 5 33,10 | 12 44 4,6 | 3,37658 | 10,86 |
| 25 | ☉ | — 2 3,27 | 2 9 18,44 | + 13 3 48,3 | 3,37192 | 2 10,99 |
| 26 | ☾ | 2 13,99 | 13 4,25 | 13 23 19,2 | 3,36709 | 11,13 |
| 27 | ♂ | 2 24,23 | 16 50,54 | 13 42 36,9 | 3,36207 | 11,28 |
| 28 | ☿ | 2 33,97 | 20 37,32 | 14 1 41,0 | 3,35689 | 11,43 |
| 29 | ♃ | 2 43,20 | 24 24,62 | 14 20 31,4 | 3,35152 | 11,58 |
| 30 | ♀ | 2 51,91 | 28 12,43 | 14 39 7,6 | 3,34596 | 11,73 |
| 31 | ♄ | 3 0,10 | 32 0,77 | 14 57 29,4 | 3,34021 | 11,89 |
| 32 | ☉ | — 3 7,76 | 2 35 49,65 | + 15 15 36,4 | 3,33425 | 2 12,05 |

# APRIL 1847.

Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ☉ | Breite ☉ | Lg. Rad. v. ☉ | Halbm. ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 91 | 0 36 44,77 | 11 6 33,6 | — 0,02 | 9,9999606 | 16 0,95 |
| 2 | 92 | 40 41,33 | 12 5 39,6 | + 0,10 | 0,0000863 | 0,68 |
| 3 | 93 | 44 37,88 | 13 4 43,7 | + 0,21 | 0,0002124 | 0,40 |
| 4 | 94 | 0 48 34,44 | 14 3 45,9 | + 0,31 | 0,0003389 | 16 0,12 |
| 5 | 95 | 52 30,99 | 15 2 46,3 | + 0,40 | 0,0004656 | 15 59,84 |
| 6 | 96 | 56 27,54 | 16 1 44,9 | + 0,46 | 0,0005923 | 59,56 |
| 7 | 97 | 1 0 24,09 | 17 0 41,7 | + 0,49 | 0,0007190 | 59,29 |
| 8 | 98 | 4 20,64 | 17 59 36,7 | + 0,49 | 0,0008454 | 59,01 |
| 9 | 99 | 8 17,19 | 18 58 29,9 | + 0,47 | 0,0009715 | 58,74 |
| 10 | 100 | 12 13,74 | 19 57 21,4 | + 0,42 | 0,0010970 | 58,47 |
| 11 | 101 | 1 16 10,29 | 20 56 11,2 | + 0,35 | 0,0012218 | 15 58,20 |
| 12 | 102 | 20 6,85 | 21 54 59,3 | + 0,25 | 0,0013457 | 57,93 |
| 13 | 103 | 24 3,40 | 22 53 45,5 | + 0,13 | 0,0014687 | 57,66 |
| 14 | 104 | 27 59,96 | 23 52 29,8 | + 0,01 | 0,0015907 | 57,40 |
| 15 | 105 | 31 56,51 | 24 51 12,2 | — 0,11 | 0,0017117 | 57,13 |
| 16 | 106 | 35 53,07 | 25 49 52,7 | — 0,23 | 0,0018316 | 56,87 |
| 17 | 107 | 39 49,62 | 26 48 31,1 | — 0,35 | 0,0019503 | 56,60 |
| 18 | 108 | 1 43 46,17 | 27 47 7,5 | — 0,45 | 0,0020679 | 15 56,33 |
| 19 | 109 | 47 42,72 | 28 45 41,8 | — 0,53 | 0,0021844 | 56,07 |
| 20 | 110 | 51 39,27 | 29 44 14,0 | — 0,58 | 0,0022998 | 55,81 |
| 21 | 111 | 55 35,82 | 30 42 44,0 | — 0,60 | 0,0024143 | 55,56 |
| 22 | 112 | 59 32,38 | 31 41 11,9 | — 0,60 | 0,0025279 | 55,30 |
| 23 | 113 | 2 3 28,93 | 32 39 37,6 | — 0,57 | 0,0026406 | 55,05 |
| 24 | 114 | 7 25,49 | 33 38 1,2 | — 0,51 | 0,0027526 | 54,80 |
| 25 | 115 | 2 11 22,04 | 34 36 22,7 | — 0,43 | 0,0028639 | 15 54,54 |
| 26 | 116 | 15 18,60 | 35 34 42,2 | — 0,33 | 0,0029746 | 54,29 |
| 27 | 117 | 19 15,15 | 36 32 59,7 | — 0,21 | 0,0030848 | 54,04 |
| 28 | 118 | 23 11,71 | 37 31 15,2 | — 0,09 | 0,0031945 | 53,80 |
| 29 | 119 | 27 8,26 | 38 29 28,9 | + 0,03 | 0,0033038 | 53,56 |
| 30 | 120 | 31 4,81 | 39 27 40,9 | + 0,15 | 0,0034127 | 53,32 |
| 31 | 121 | 35 1,36 | 40 25 51,1 | + 0,25 | 0,0035210 | 53,08 |
| 32 | 122 | 2 38 57,92 | 41 23 59,6 | + 0,33 | 0,0036287 | 15 52,85 |

# APRIL 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1 | 0 | 197 24 42,0 | — 0 7 19,8 | 13 4 0,67 | — 6 57 13,8 |
| | 12 | 203 24 22,1 | + 0 25 56,7 | 13 27 16,69 | 8 41 47,4 |
| 2 | 0 | 209 25 48,4 | 0 59 6,4 | 13 50 52,18 | 10 21 27,3 |
| | 12 | 215 29 17,5 | 1 31 47,3 | 14 14 49,90 | 11 55 5,6 |
| 3 | 0 | 221 35 4,5 | 2 3 38,3 | 14 39 12,07 | 13 21 31,3 |
| | 12 | 227 43 25,2 | 2 34 17,0 | 15 4 0,30 | 14 39 34,5 |
| 4 | 0 | 233 54 36,9 | 3 3 21,9 | 15 29 15,68 | 15 48 5,4 |
| | 12 | 240 8 57,0 | 3 30 30,6 | 15 54 58,49 | 16 45 57,1 |
| 5 | 0 | 246 26 43,5 | 3 55 21,7 | 16 21 8,27 | 17 32 4,7 |
| | 12 | 252 48 15,7 | 4 17 34,2 | 16 47 43,78 | 18 5 28,8 |
| 6 | 0 | 259 13 50,5 | + 4 36 47,4 | 17 14 42,91 | — 18 25 16,6 |
| | 12 | 265 43 48,4 | 4 52 41,7 | 17 42 3,12 | 18 30 43,9 |
| 7 | 0 | 272 18 25,5 | 5 4 57,9 | 18 9 41,10 | 18 21 17,4 |
| | 12 | 278 57 57,8 | 5 13 18,9 | 18 37 33,37 | 17 56 35,2 |
| 8 | 0 | 285 42 38,1 | 5 17 28,9 | 19 5 36,29 | 17 16 29,8 |
| | 12 | 292 32 36,4 | 5 17 15,1 | 19 33 46,45 | 16 21 8,0 |
| 9 | 0 | 299 27 58,2 | 5 12 26,7 | 20 2 0,89 | 15 10 53,6 |
| | 12 | 306 28 44,6 | 5 2 57,2 | 20 30 17,25 | 13 46 25,8 |
| 10 | 0 | 313 34 48,6 | 4 48 44,1 | 20 58 33,90 | 12 8 41,7 |
| | 12 | 320 45 57,5 | 4 29 50,8 | 21 26 50,05 | 10 18 53,9 |
| 11 | 0 | 328 1 50,4 | + 4 6 26,2 | 21 55 5,77 | — 8 18 32,6 |
| | 12 | 335 21 57,9 | 3 38 47,1 | 22 23 21,77 | 6 9 22,4 |
| 12 | 0 | 342 45 43,0 | 3 7 15,0 | 22 51 39,50 | 3 53 24,7 |
| | 12 | 350 12 20,8 | 2 32 20,6 | 23 20 0,72 | — 1 32 51,5 |
| 13 | 0 | 357 40 59,0 | 1 54 40,2 | 23 48 27,39 | + 0 49 53,1 |
| | 12 | 5 10 38,9 | 1 14 55,8 | 0 17 1,32 | 3 12 17,5 |
| 14 | 0 | 12 40 19,8 | + 0 33 53,7 | 0 45 44,05 | 5 31 47,3 |
| | 12 | 20 8 58,8 | — 0 7 37,5 | 1 14 36,49 | 7 45 48,9 |
| 15 | 0 | 27 35 33,4 | 0 48 49,0 | 1 43 38,65 | 9 51 54,4 |
| | 12 | 34 59 3,2 | 1 28 53,5 | 2 12 49,44 | 11 47 46,8 |
| 16 | 0 | 42 18 33,0 | — 2 7 7,3 | 2 42 6,63 | + 13 31 25,5 |
| | 12 | 49 33 16,6 | 2 42 51,7 | 3 11 26,93 | 15 1 10,7 |

☽ Apr. 8 4 h 19,7 L. V. ● Apr. 14 19 h 15,3 N. M.

# APRIL 1847.

| Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ″ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 54 16,5 | 14 47,4 | 0 28,1 | 196 13,7 | — 7 1,4 | 7 25 *A* | 6 31 *U* |
| | 54 24,5 | 14 49,6 | 12 50,1 *O* | 202 13,6 | 8 48,9 | 18 6 *U* | 17 36 *A* |
| 2 | 54 33,6 | 14 52,1 | 1 12,4 | 208 18,9 | 10 31,2 | 8 30 *A* | 6 33 *U* |
| | 54 43,9 | 14 54,9 | 13 35,1 *O* | 214 30,4 | 12 7,0 | 18 33 *U* | 17 33 *A* |
| 3 | 54 55,3 | 14 58,0 | 1 58,3 | 220 48,7 | 13 34,9 | 9 34 *A* | 6 36 *U* |
| | 55 8,0 | 15 1,4 | 14 22,0 *O* | 227 14,2 | 14 53,9 | 19 5 *U* | 17 31 *A* |
| 4 | 55 21,8 | 15 5,2 | 2 46,1 | 233 47,3 | 16 2,4 | 10 36 *A* | 6 36 *U* |
| | 55 37,1 | 15 9,4 | 15 10,8 *O* | 240 28,0 | 16 59,4 | 19 41 *U* | 17 29 *A* |
| 5 | 55 53,5 | 15 13,8 | 3 36,0 | 247 16,1 | 17 43,5 | 11 36 *A* | 6 38 *U* |
| | 56 11,3 | 15 18,7 | 16 1,6 *O* | 254 11,1 | 18 13,7 | 20 26 *U* | 17 26 *A* |
| 6 | 56 30,2 | 15 23,8 | 4 27,6 | 261 12,6 | — 18 29,0 | 12 31 *A* | 6 40 *U* |
| | 56 50,4 | 15 29,3 | 16 54,1 *O* | 268 19,6 | 18 28,7 | 21 18 *U* | 17 24 *A* |
| 7 | 57 11,5 | 15 35,1 | 5 20,8 | 275 31,2 | 18 12,2 | 13 20 *A* | 6 42 *U* |
| | 57 33,7 | 15 41,1 | 17 47,8 *O* | 282 46,3 | 17 39,2 | 22 19 *U* | 17 22 *A* |
| 8 | 57 56,7 | 15 47,4 | 6 14,9 | 290 3,9 | 16 49,6 | 14 3 *A* | 6 43 *U* |
| | 58 20,1 | 15 53,8 | 18 42,1 *O* | 297 23,1 | 15 43,7 | 23 27 *U* | 17 20 *A* |
| 9 | 58 43,5 | 16 0,2 | 7 9,4 | 304 43,1 | 14 22,2 | 14 41 *A* | 6 45 *U* |
| | 59 6,7 | 16 6,5 | 19 36,7 *O* | 312 3,4 | 12 45,9 | * * | 17 17 *A* |
| 10 | 59 29,3 | 16 12,6 | 8 4,0 | 319 23,6 | 10 56,1 | 0 41 *U* | 6 47 *U* |
| | 59 50,6 | 16 18,4 | 20 31,3 *O* | 326 43,6 | 8 54,4 | 15 14 *A* | 17 15 *A* |
| 11 | 60 9,7 | 16 23,6 | 8 58,6 | 334 3,6 | — 6 42,6 | 1 59 *U* | 6 49 *U* |
| | 60 26,5 | 16 28,2 | 21 25,9 *O* | 341 24,0 | 4 23,0 | 15 44 *A* | 17 13 *A* |
| 12 | 60 40,3 | 16 32,0 | 9 53,3 | 348 45,2 | — 1 57,8 | 3 20 *U* | 6 50 *U* |
| | 60 50,4 | 16 34,7 | 22 20,7 *O* | 356 7,9 | + 0 30,2 | 16 13 *A* | 17 10 *A* |
| 13 | 60 56,7 | 16 36,4 | 10 48,3 | 3 32,6 | 2 58,2 | 4 42 *U* | 6 52 *U* |
| | 60 58,7 | 16 37,0 | 23 16,1 *O* | 10 59,7 | 5 23,4 | 16 42 *A* | 17 8 *A* |
| 14 | 60 56,2 | 16 36,3 | 11 44,0 | 18 29,5 | 7 42,9 | 6 4 *U* | 6 54 *U* |
| | 60 49,2 | 16 34,4 | * * | * * | * * | 17 13 *A* | 17 6 *A* |
| 15 | 60 37,8 | 16 31,3 | 0 12,2 *O* | 26 2,0 | 9 54,0 | 7 25 *U* | 6 56 *U* |
| | 60 22,4 | 16 27,1 | 12 40,4 | 33 37,0 | 11 53,9 | 17 47 *A* | 17 4 *A* |
| 16 | 60 8,2 | 16 21,9 | 1 8,8 *O* | 41 13,7 | + 13 40,6 | 8 43 *U* | 6 57 *U* |
| | 59 41,1 | 16 15,9 | 13 37,3 | 48 51,2 | 15 12,2 | 18 25 *A* | 17 2 *A* |

☾ Perig. Apr. 13 11 h

# APRIL 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 42 18 33,0 | — 2 7 7,3 | 2 42 6,63 | + 13 31 25,5 |
| | 12 | 49 33 16,6 | 2 42 51,7 | 3 11 26,93 | 15 1 10,7 |
| 17 | 0 | 56 42 33,8 | 3 15 33,2 | 3 40 45,90 | 16 15 46,1 |
| | 12 | 63 45 53,3 | 3 44 47,4 | 4 9 58,29 | 17 14 18,4 |
| 18 | 0 | 70 42 55,6 | 4 10 14.0 | 4 38 58,52 | 17 56 22,5 |
| | 12 | 77 33 27,4 | 4 31 39,6 | 5 7 40,78 | 18 21 56,5 |
| 19 | 0 | 84 17 26,6 | 4 48 58,4 | 5 35 59,77 | 18 31 18,4 |
| | 12 | 90 54 58,8 | 5 2 7,1 | 6 3 50,90 | 18 25 6,8 |
| 20 | 0 | 97 26 16,7 | 5 11 7,1 | 6 31 10,56 | 18 4 13,7 |
| | 12 | 103 51 38,5 | 5 16 4,1 | 6 57 56,29 | 17 29 39,7 |
| 21 | 0 | 110 11 27,9 | — 5 17 4,7 | 7 24 6,91 | + 16 42 33,7 |
| | 12 | 116 26 13,6 | 5 14 18,1 | 7 49 42,46 | 15 44 6,0 |
| 22 | 0 | 122 36 25,9 | 5 7 54,6 | 8 14 44,02 | 14 35 28,0 |
| | 12 | 128 42 37,0 | 4 58 6,0 | 8 39 13,54 | 13 17 49,0 |
| 23 | 0 | 134 45 21,9 | 4 45 3,8 | 9 3 13,88 | 11 52 16,5 |
| | 12 | 140 45 15,4 | 4 28 59,7 | 9 26 48,43 | 10 19 55,4 |
| 24 | 0 | 146 42 52,2 | 4 10 7,4 | 9 50 1,01 | 8 41 46,3 |
| | 12 | 152 38 45,8 | 3 48 39,6 | 10 12 55,71 | 6 58 48,5 |
| 25 | 0 | 158 33 31,6 | 3 24 49,1 | 10 35 37,05 | 5 11 59,0 |
| | 12 | 164 27 40,7 | 2 58 50,4 | 10 58 9,42 | 3 22 13,2 |
| 26 | 0 | 170 21 44,0 | — 2 30 58,3 | 11 20 37,39 | + 1 30 26,3 |
| | 12 | 176 16 11,1 | 2 1 27,5 | 11 43 5,53 | — 0 22 25,5 |
| 27 | 0 | 182 11 28,3 | 1 30 34,9 | 12 5 38,23 | 2 15 25,4 |
| | 12 | 188 8 0,9 | 0 58 37,6 | 12 28 19,85 | 4 7 34,3 |
| 28 | 0 | 194 6 12,1 | — 0 25 54,0 | 12 51 14,55 | 5 57 50,5 |
| | 12 | 200 6 21,0 | + 0 7 16,1 | 13 14 26,11 | 7 45 9,1 |
| 29 | 0 | 206 8 47,0 | 0 40 32,6 | 13 37 58,12 | 9 28 22,2 |
| | 12 | 212 13 43,6 | 1 13 33,9 | 14 1 53,49 | 11 6 17,9 |
| 30 | 0 | 218 21 25,8 | 1 45 57,9 | 14 26 14,79 | 12 37 42,9 |
| | 12 | 224 32 3,6 | 2 17 20,8 | 14 51 3,71 | 14 1 22,3 |
| 31 | 0 | 230 45 45,7 | + 2 47 20,3 | 15 16 21,21 | — 15 15 59,1 |
| | 12 | 237 2 39,8 | 3 15 32,1 | 15 42 7,34 | 16 20 19,8 |

◐ Apr. 21 22 h 2,0 E. V. ○ Apr. 30 2 h 19,5 V. M.

# APRIL 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 60 3,2 | 16 21,9 | 1 8,8 *O* | 41 13,7 | + 13 40,6 | 8 43 *U* | 6 57 *U* |
| | 59 41,1 | 16 15,9 | 13 37,3 | 48 51,2 | 15 12,2 | 18 25 *A* | 17 2 *A* |
| 17 | 59 16,4 | 16 9,1 | 2 5,7 *O* | 56 28,1 | 16 27,2 | 9 56 *U* | 6 59 *U* |
| | 58 49,7 | 16 1,8 | 14 34,0 | 64 2,9 | 17 24,7 | 19 9 *A* | 16 59 *A* |
| 18 | 58 22,0 | 15 54,3 | 3 2,0 *O* | 71 33,9 | 18 4,4 | 10 59 *U* | 7 1 *U* |
| | 57 53,5 | 15 46,5 | 15 29,7 | 78 59,5 | 18 26,3 | 19 59 *A* | 16 57 *A* |
| 19 | 57 25,6 | 15 38,9 | 3 56,9 *O* | 86 18,2 | 18 30,9 | 11 54 *U* | 7 2 *U* |
| | 56 58,2 | 15 31,5 | 16 23,5 | 93 28,7 | 18 19,1 | 20 54 *A* | 16 55 *A* |
| 20 | 56 31,7 | 15 24,2 | 4 49,6 *O* | 100 36,1 | 17 51,9 | 12 40 *U* | 7 4 *U* |
| | 56 7,1 | 15 17,5 | 17 15,0 | 107 21,9 | 17 10,5 | 21 54 *A* | 16 53 *A* |
| 21 | 55 44,3 | 15 11,3 | 5 39,7 *O* | 114 4,0 | + 16 16,3 | 13 18 *U* | 7 6 *U* |
| | 55 23,3 | 15 5,6 | 18 3,9 | 120 36,4 | 15 10,6 | 22 56 *A* | 16 51 *A* |
| 22 | 55 5,0 | 15 0,6 | 6 27,4 *O* | 126 59,6 | 13 54,7 | 13 49 *U* | 7 8 *U* |
| | 54 48,9 | 14 56,2 | 18 50,3 | 133 14,4 | 12 30,0 | 23 59 *A* | 16 49 *A* |
| 23 | 54 35,4 | 14 52,5 | 7 12,8 *O* | 139 21,7 | 10 57,5 | 14 16 *U* | 7 10 *U* |
| | 54 24,4 | 14 49,6 | 19 34,8 | 145 22,6 | 9 18,5 | * * | 16 46 *A* |
| 24 | 54 15,6 | 14 47,1 | 7 56,5 *O* | 151 18,1 | 7 34,1 | 1 2 *A* | 7 11 *U* |
| | 54 9,3 | 14 45,4 | 20 17,9 | 157 9,6 | 5 45,3 | 14 41 *U* | 16 44 *A* |
| 25 | 54 5,2 | 14 44,3 | 8 39,1 *O* | 162 58,2 | 3 53,1 | 2 5 *A* | 7 13 *U* |
| | 54 3,2 | 14 43,8 | 21 0,2 | 168 45,2 | 1 58,5 | 15 3 *U* | 16 42 *A* |
| 26 | 54 3,1 | 14 43,8 | 9 21,3 *O* | 174 32,0 | + 0 2,5 | 3 8 *A* | 7 15 *U* |
| | 54 5,1 | 14 44,3 | 21 42,4 | 180 19,8 | — 1 53,9 | 15 25 *U* | 16 40 *A* |
| 27 | 54 8,8 | 14 45,3 | 10 3,7 *O* | 186 9,8 | 3 49,6 | 4 11 *A* | 7 16 *U* |
| | 54 14,2 | 14 46,8 | 22 25,3 | 192 3,2 | 5 43,5 | 15 47 *U* | 16 38 *A* |
| 28 | 54 21,0 | 14 48,6 | 10 47,1 *O* | 198 1,1 | 7 34,5 | 5 15 *A* | 7 18 *U* |
| | 54 29,2 | 14 50,9 | 23 9,3 | 204 4,5 | 9 21,3 | 16 10 *U* | 16 36 *A* |
| 29 | 54 38,6 | 14 53,4 | 11 31,9 *O* | 210 14,3 | 11 2,6 | 6 20 *A* | 7 20 *U* |
| | 54 49,1 | 14 56,3 | 23 55,0 | 216 31,1 | 12 37,1 | 16 36 *U* | 16 34 *A* |
| 30 | 55 0,7 | 14 59,4 | 12 18,6 *O* | 222 55,6 | 14 3,4 | 7 25 *A* | 7 21 *U* |
| | 55 13,0 | 15 2,8 | * * | * * | * * | 17 6 *U* | 16 32 *A* |
| 31 | 55 26,1 | 15 6,4 | 0 42,7 | 229 28,0 | — 15 20,1 | 8 29 *A* | 7 23 *U* |
| | 55 39,7 | 15 10,1 | 13 7,4 *O* | 236 8,4 | 16 25,8 | 17 41 *U* | 16 30 *A* |

☾ Apog. Apr. 25 18 h

# MAI 1847.

Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt. | Ger. Aufst. ⊙ | Abweichg. ⊙ | Log. μ. | Culm. Dauer ⊙ Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ ″ |
| 1 | ♄ | — 3 0,10 | 2 32 0,77 | + 14 57 29,4 | 3,34021 | 2 11,89 |
| 2 | ☉ | — 3 7,76 | 2 35 49,65 | + 15 15 36,4 | 3,33425 | 2 12,05 |
| 3 | ☾ | 3 14,85 | 39 39,09 | 15 33 28,4 | 3,32810 | 12,20 |
| 4 | ♂ | 3 21,38 | 43 29,10 | 15 51 5,0 | 3,32173 | 12,36 |
| 5 | ☿ | 3 27,35 | 47 19,67 | 16 8 26,0 | 3,31515 | 12,52 |
| 6 | ♃ | 3 32,74 | 51 10,82 | 16 25 31,1 | 3,30831 | 12,68 |
| 7 | ♀ | 3 37,55 | 55 2,55 | 16 42 19,8 | 3,30123 | 12,84 |
| 8 | ♄ | 3 41,78 | 58 54,87 | 16 58 52,0 | 3,29391 | 13,01 |
| 9 | ☉ | — 3 45,41 | 3 2 47,78 | + 17 15 7,3 | 3,28632 | 2 13,17 |
| 10 | ☾ | 3 48,45 | 6 41,28 | 17 31 5,4 | 3,27845 | 13,33 |
| 11 | ♂ | 3 50,90 | 10 35,37 | 17 46 46,0 | 3,27033 | 13,49 |
| 12 | ☿ | 3 52,76 | 14 30,06 | 18 2 8,9 | 3,26191 | 13,66 |
| 13 | ♃ | 3 54,03 | 18 25,34 | 18 17 13,7 | 3,25315 | 13,82 |
| 14 | ♀ | 3 54,72 | 22 21,20 | 18 32 0,1 | 3,24406 | 13,99 |
| 15 | ♄ | 3 54,84 | 26 17,64 | 18 46 27,8 | 3,23462 | 14,16 |
| 16 | ☉ | — 3 54,40 | 3 30 14,64 | + 19 0 36,5 | 3,22487 | 2 14,32 |
| 17 | ☾ | 3 53,39 | 34 12,21 | 19 14 26,1 | 3,21474 | 14,48 |
| 18 | ♂ | 3 51,82 | 38 10,34 | 19 27 56,1 | 3,20415 | 14,64 |
| 19 | ☿ | 3 49,71 | 42 9,01 | 19 41 6,2 | 3,19318 | 14,80 |
| 20 | ♃ | 3 47,06 | 46 8,22 | 19 53 56,3 | 3,18181 | 14,96 |
| 21 | ♀ | 3 43,89 | 50 7,96 | 20 6 26,1 | 3,16997 | 15,11 |
| 22 | ♄ | 3 40,19 | 54 8,23 | 20 18 35,3 | 3,15764 | 15,26 |
| 23 | ☉ | — 3 35,97 | 3 58 9,02 | + 20 30 23,7 | 3,14479 | 2 15,41 |
| 24 | ☾ | 3 31,25 | 4 2 10,31 | 20 41 51,0 | 3,13136 | 15,56 |
| 25 | ♂ | 3 26,02 | 6 12,11 | 20 52 56,9 | 3,11737 | 15,71 |
| 26 | ☿ | 3 20,31 | 10 14,39 | 21 3 41,3 | 3,10281 | 15,85 |
| 27 | ♃ | 3 14,12 | 14 17,15 | 21 14 4,0 | 3,08757 | 15,98 |
| 28 | ♀ | 3 7,46 | 18 20,38 | 21 24 4,7 | 3,07158 | 16,11 |
| 29 | ♄ | 3 0,33 | 22 24,09 | 21 33 43,2 | 3,05486 | 16,24 |
| 30 | ☉ | — 2 52,74 | 4 26 28,25 | + 21 42 59,3 | 3,03731 | 2 16,37 |
| 31 | ☾ | 2 44,72 | 30 32,85 | 21 51 52,9 | 3,01887 | 16,49 |
| 32 | ♂ | 2 36,26 | 34 37,89 | 22 0 23,7 | 2,99944 | 16,61 |
| 33 | ☿ | 2 27,38 | 38 43,36 | 22 8 31,6 | 2,97891 | 16,72 |

# MAI 1847.

## Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ☉ | Breite ☉ | Lg. Rad. v. ☉ | Halbm. ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 121 | 2 35 1,36 | 40 25 51,1 | + 0,25 | 0,0035210 | 15 53,08 |
| 2 | 122 | 2 38 57,92 | 41 23 59,6 | + 0,33 | 0,0036287 | 15 52,85 |
| 3 | 123 | 42 54,47 | 42 22 6,6 | + 0,40 | 0,0037358 | 52,61 |
| 4 | 124 | 46 51,03 | 43 20 12,1 | + 0,44 | 0,0038423 | 52,38 |
| 5 | 125 | 50 47,58 | 44 18 16,2 | + 0,45 | 0,0039480 | 52,15 |
| 6 | 126 | 54 44,14 | 45 16 18,8 | + 0,44 | 0,0040527 | 51,93 |
| 7 | 127 | 58 40,69 | 46 14 20,0 | + 0,39 | 0,0041561 | 51,71 |
| 8 | 128 | 3 2 37,25 | 47 12 19,9 | + 0,32 | 0,0042583 | 51,49 |
| 9 | 129 | 3 6 33,80 | 48 10 18,5 | + 0,22 | 0,0043591 | 15 51,27 |
| 10 | 130 | 10 30,35 | 49 8 15,7 | + 0,11 | 0,0044585 | 51,06 |
| 11 | 131 | 14 26,90 | 50 6 11,6 | — 0,01 | 0,0045563 | 50,85 |
| 12 | 132 | 18 23,46 | 51 4 6,3 | — 0,13 | 0,0046524 | 50,65 |
| 13 | 133 | 22 20,02 | 52 1 59,5 | — 0,25 | 0,0047465 | 50,45 |
| 14 | 134 | 26 16,57 | 52 59 51,4 | — 0,36 | 0,0048387 | 50,25 |
| 15 | 135 | 30 13,12 | 53 57 41,8 | — 0,46 | 0,0049288 | 50,05 |
| 16 | 136 | 3 34 9,68 | 54 55 30,8 | — 0,54 | 0,0050169 | 15 49,85 |
| 17 | 137 | 38 6,23 | 55 53 18,3 | — 0,60 | 0,0051030 | 49,66 |
| 18 | 138 | 42 2,79 | 56 51 4,3 | — 0,63 | 0,0051871 | 49,47 |
| 19 | 139 | 45 59,34 | 57 48 48,7 | — 0,62 | 0,0052693 | 49,28 |
| 20 | 140 | 49 55,90 | 58 46 31,5 | — 0,59 | 0,0053497 | 49,10 |
| 21 | 141 | 53 52,46 | 59 44 12,8 | — 0,54 | 0,0054283 | 48,92 |
| 22 | 142 | 57 49,02 | 60 41 52,5 | — 0,47 | 0,0055053 | 48,75 |
| 23 | 143 | 4 1 45,58 | 61 39 30,7 | — 0,37 | 0,0055807 | 15 48,58 |
| 24 | 144 | 5 42,14 | 62 37 7,4 | — 0,25 | 0,0056546 | 48,41 |
| 25 | 145 | 9 38,70 | 63 34 42,7 | — 0,13 | 0,0057271 | 48,25 |
| 26 | 146 | 13 35,25 | 64 32 16,6 | 0,00 | 0,0057983 | 48,09 |
| 27 | 147 | 17 31,80 | 65 29 49,1 | + 0,12 | 0,0058683 | 47,93 |
| 28 | 148 | 21 28,36 | 66 27 20,4 | + 0,23 | 0,0059370 | 47,78 |
| 29 | 149 | 25 24,91 | 67 24 50,6 | + 0,32 | 0,0060045 | 47,63 |
| 30 | 150 | 4 29 21,47 | 68 22 19,8 | + 0,39 | 0,0060709 | 15 47,49 |
| 31 | 151 | 33 18,02 | 69 19 47,9 | + 0,43 | 0,0061361 | 47,35 |
| 32 | 152 | 37 14,58 | 70 17 15,1 | + 0,45 | 0,0062001 | 47,21 |
| 33 | 153 | 41 11,14 | 71 14 41,5 | + 0,44 | 0,0062627 | 47,08 |

# MAI 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1 | 0 | 230 45 45,7 | + 2 47 20,3 | 15 16 21,21 | — 15 15 59,1 |
| | 12 | 237 2 39,8 | 3 15 32,1 | 15 42 7,34 | 16 20 19,8 |
| 2 | 0 | 243 22 50,3 | 3 41 33,7 | 16 8 21,13 | 17 13 12,5 |
| | 12 | 249 46 22,4 | 4 5 1,8 | 16 35 0,69 | 17 53 32,7 |
| 3 | 0 | 256 13 18.6 | 4 25 35,0 | 17 2 3,13 | 18 20 23,0 |
| | 12 | 262 43 40,8 | 4 42 53,4 | 17 29 24,79 | 18 32 56,5 |
| 4 | 0 | 269 17 32,4 | 4 56 38,7 | 17 57 1,56 | 18 30 39,3 |
| | 12 | 275 54 52,7 | 5 6 34,5 | 18 24 48,77 | 18 13 11,6 |
| 5 | 0 | 282 35 43,4 | 5 12 26,7 | 18 52 41,97 | 17 40 29,3 |
| | 12 | 289 20 4,8 | 5 14 4,6 | 19 20 37,09 | 16 52 43,3 |
| 6 | 0 | 296 7 56,3 | + 5 11 19,9 | 19 48 30,29 | — 15 50 21,1 |
| | 12 | 302 59 17,4 | 5 4 8,8 | 20 16 19,21 | 14 34 3,5 |
| 7 | 0 | 309 54 6,1 | 4 52 30,3 | 20 44 2,11 | 13 4 46,2 |
| | 12 | 316 52 18,9 | 4 36 28,3 | 21 11 38,40 | 11 23 37,1 |
| 8 | 0 | 323 53 49,5 | 4 16 10,2 | 21 39 8,51 | 9 31 56,4 |
| | 12 | 330 58 30,5 | 3 51 49,6 | 22 6 33,91 | 7 31 13,2 |
| 9 | 0 | 338 6 10,6 | 3 23 44,2 | 22 33 56,83 | 5 23 7,7 |
| | 12 | 345 16 35,7 | 2 52 15,9 | 23 1 20,21 | 3 9 29,1 |
| 10 | 0 | 352 29 26,0 | 2 17 53,2 | 23 28 47,24 | — 0 52 14,3 |
| | 12 | 359 44 18,1 | 1 41 8,3 | 23 56 21,33 | + 1 26 31,8 |
| 11 | 0 | 7 0 43,5 | + 1 2 38,0 | 0 24 5,74 | + 3 44 38,5 |
| | 12 | 14 18 9,7 | + 0 23 2,1 | 0 52 3,36 | 5 59 50,5 |
| 12 | 0 | 21 35 57,0 | — 0 16 56,6 | 1 20 16,18 | 8 9 50,2 |
| | 12 | 28 53 25,4 | 0 56 34,8 | 1 48 45,42 | 10 12 22,4 |
| 13 | 0 | 36 9 50,7 | 1 35 9,8 | 2 17 30,96 | 12 5 16,5 |
| | 12 | 43 24 25,8 | 2 12 0,0 | 2 46 31,15 | 13 46 32,0 |
| 14 | 0 | 50 36 25,1 | 2 46 28,2 | 3 15 42,92 | 15 14 22,8 |
| | 12 | 57 45 6,1 | 3 18 0,9 | 3 45 1,85 | 16 27 22,9 |
| 15 | 0 | 64 49 46,5 | 3 46 10,4 | 4 14 22,05 | 17 24 27,9 |
| | 12 | 71 49 51,8 | 4 10 35,2 | 4 43 36,97 | 18 4 59,2 |
| 16 | 0 | 78 44 52,0 | — 4 30 59,1 | 5 12 39,55 | + 18 28 44,1 |
| | 12 | 85 34 24,2 | 4 47 12,8 | 5 41 22,87 | 18 35 53,9 |

☽ Mai 7 11h 42,8′ L. V. ● Mai 14 4h 17,0′ N. M.

# MAI 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 55 26,1 | 15 6,4 | 0 42,7 | 229 28,0 | — 15 20,1 | 8 29 *A* | 7 23 *U* |
| | 55 39,7 | 15 10,1 | 13 7,4 *O* | 236 8,4 | 16 25,8 | 17 41 *U* | 16 30 *A* |
| 2 | 55 53,9 | 15 13,9 | 1 32,6 | 242 56,3 | 17 19,1 | 9 30 *A* | 7 25 *U* |
| | 56 8,8 | 15 18,0 | 13 58,2 *O* | 249 51,4 | 17 58,9 | 18 24 *U* | 16 28 *A* |
| 3 | 56 24,1 | 15 22,2 | 2 24,2 | 256 52,6 | 18 24,1 | 10 28 *A* | 7 26 *U* |
| | 56 39,8 | 15 26,4 | 14 50,6 *O* | 263 59,0 | 18 33,8 | 19 13 *U* | 16 26 *A* |
| 4 | 56 55,9 | 15 30,8 | 3 17,2 | 271 9,4 | 18 27,4 | 11 19 *A* | 7 28 *U* |
| | 57 12,0 | 15 35,2 | 15 44,0 *O* | 278 22,2 | 18 4,7 | 20 12 *U* | 16 24 *A* |
| 5 | 57 28,5 | 15 39,7 | 4 11,0 | 285 36,5 | 17 25,5 | 12 4 *A* | 7 30 *U* |
| | 57 45,3 | 15 44,3 | 16 37,9 *O* | 292 50,8 | 16 30,4 | 21 17 *U* | 16 22 *A* |
| 6 | 58 2,0 | 15 48,8 | 5 4,7 | 300 4,3 | — 15 19,7 | 12 42 *A* | 7 31 *U* |
| | 58 18,8 | 15 53,4 | 17 31,5 *O* | 307 16,4 | 13 54,5 | 22 28 *U* | 16 21 *A* |
| 7 | 58 35,3 | 15 57,9 | 5 58,1 | 314 26,7 | 12 15,9 | 13 16 *A* | 7 33 *U* |
| | 58 51,5 | 16 2,3 | 18 24,6 *O* | 321 35,2 | 10 25,2 | 23 43 *U* | 16 19 *A* |
| 8 | 59 7,1 | 16 6,6 | 6 51,1 | 328 42,1 | 8 24,0 | 13 46 *A* | 7 35 *U* |
| | 59 21,7 | 16 10,6 | 19 17,4 *O* | 335 48,0 | 6 14,2 | * * | 16 17 *A* |
| 9 | 59 35,4 | 16 14,3 | 7 43,7 | 342 53,8 | 3 57,6 | 1 0 *U* | 7 37 *U* |
| | 59 47,4 | 16 17,6 | 20 10,1 *O* | 350 0,2 | — 1 36,3 | 14 14 *A* | 16 15 *A* |
| 10 | 59 57,4 | 16 20,3 | 8 36,6 | 357 8,3 | + 0 47,3 | 2 19 *U* | 7 38 *U* |
| | 60 5,0 | 16 22,4 | 21 3,3 *O* | 4 19,0 | 3 10,9 | 14 42 *A* | 16 14 *A* |
| 11 | 60 10,1 | 16 23,8 | 9 30,2 | 11 33,3 | + 5 32,1 | 3 38 *U* | 7 40 *U* |
| | 60 12,0 | 16 24,3 | 21 57,4 *O* | 18 51,7 | 7 48,2 | 15 10 *A* | 16 12 *A* |
| 12 | 60 10,7 | 16 23,9 | 10 24,9 | 26 14,7 | 9 56,7 | 4 58 *U* | 7 42 *U* |
| | 60 6,3 | 16 22,7 | 22 52,7 *O* | 33 42,2 | 11 55,2 | 15 41 *A* | 16 10 *A* |
| 13 | 59 58,2 | 16 20,5 | 11 20,7 | 41 14,0 | 13 41,3 | 6 17 *U* | 7 43 *U* |
| | 59 46,9 | 16 17,4 | 23 49,0 *O* | 48 49,0 | 15 13,1 | 16 17 *A* | 16 8 *A* |
| 14 | 59 32,5 | 16 13,5 | 12 17,4 | 56 26,1 | 16 29,0 | 7 32 *U* | 7 45 *U* |
| | 59 15,1 | 16 8,8 | * * | * * | * * | 16 57 *A* | 16 7 *A* |
| 15 | 58 55,3 | 16 3,4 | 0 45,9 *O* | 64 3,5 | 17 27,5 | 8 41 *U* | 7 46 *U* |
| | 58 33,3 | 15 57,4 | 13 14,2 | 71 39,3 | 18 8,2 | 17 45 *A* | 16 5 *A* |
| 16 | 58 10,2 | 15 51,1 | 1 42,3 *O* | 79 11,4 | + 18 30,8 | 9 41 *U* | 7 48 *U* |
| | 57 45,9 | 15 44,5 | 14 10,0 | 86 37,9 | 18 35,5 | 18 39 *A* | 16 4 *A* |

☾ Perig. Mai 11 18 h

# MAI 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 78 44 52,0 | — 4 30 59,1 | 5 12 39,55 | + 18 28 44,1 |
| | 12 | 85 34 24,2 | 4 47 12,8 | 5 41 22,87 | 18 35 53,9 |
| 17 | 0 | 92 18 13,9 | 4 59 12,5 | 6 9 40,70 | 18 27 2,1 |
| | 12 | 98 56 13,3 | 5 6 58,6 | 6 37 27,82 | 18 3 0,6 |
| 18 | 0 | 105 28 23,9 | 5 10 35,8 | 7 4 40,48 | 17 24 54,8 |
| | 12 | 111 54 52,4 | 5 10 12,4 | 7 31 16,28 | 16 33 58,7 |
| 19 | 0 | 118 15 54,6 | 5 5 59,6 | 7 57 14,48 | 15 31 30,3 |
| | 12 | 124 31 49,9 | 4 58 9,5 | 8 22 35,57 | 14 18 49,8 |
| 20 | 0 | 130 43 3,7 | 4 46 54,5 | 8 47 21,35 | 12 57 16,2 |
| | 12 | 136 50 5,2 | 4 32 30,5 | 9 11 34,53 | 11 28 3,5 |
| 21 | 0 | 142 53 27,9 | — 4 15 10,6 | 9 35 18,74 | + 9 52 23,3 |
| | 12 | 148 53 47,0 | 3 55 10,0 | 9 58 38,11 | 8 11 21,6 |
| 22 | 0 | 154 51 39,3 | 3 32 43,5 | 10 21 37,20 | 6 26 0,2 |
| | 12 | 160 47 42,8 | 3 8 6,6 | 10 44 20,85 | 4 37 16,9 |
| 23 | 0 | 166 42 36,1 | 2 41 33,2 | 11 6 54,11 | 2 46 8,4 |
| | 12 | 172 36 57,0 | 2 13 19,2 | 11 29 22,06 | + 0 53 28,1 |
| 24 | 0 | 178 31 24,2 | 1 43 39,1 | 11 51 49,89 | — 0 59 49,7 |
| | 12 | 184 26 34,3 | 1 12 50,1 | 12 14 22,67 | 2 52 51,8 |
| 25 | 0 | 190 23 1,7 | 0 41 8,2 | 12 37 5,31 | 4 44 41,3 |
| | 12 | 196 21 20,5 | — 0 8 51,1 | 13 0 2,65 | 6 34 19,7 |
| 26 | 0 | 202 22 0,5 | + 0 23 43,1 | 13 23 19,13 | — 8 20 43,7 |
| | 12 | 208 25 30,1 | 0 56 14,4 | 13 46 58,87 | 10 2 47,0 |
| 27 | 0 | 214 32 13,1 | 1 28 21,0 | 14 11 5,41 | 11 39 19,4 |
| | 12 | 220 42 29,9 | 1 59 41,9 | 14 35 41,65 | 13 9 4,6 |
| 28 | 0 | 226 56 36,8 | 2 29 54,0 | 15 0 49,65 | 14 30 44,2 |
| | 12 | 233 14 46,4 | 2 58 33,2 | 15 26 30,49 | 15 42 58,2 |
| 29 | 0 | 239 37 4,7 | 3 25 15,9 | 15 52 43,97 | 16 44 25,7 |
| | 12 | 246 3 34,2 | 3 49 37,3 | 16 19 28,69 | 17 33 50,1 |
| 30 | 0 | 252 34 14,0 | 4 11 13,8 | 16 46 42,04 | 18 10 0,5 |
| | 12 | 259 8 57,1 | 4 29 43,0 | 17 14 20,08 | 18 31 55,6 |
| 31 | 0 | 265 47 33,7 | + 4 44 44,2 | 17 42 17,86 | — 18 38 47,0 |
| | 12 | 272 29 49,7 | 4 55 58,7 | 18 10 29,65 | 18 30 3,4 |

◐ Mai 21 14 h 52,2 E. V. ○ Mai 29 15 h 39,1 V. M.

# MAI 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 58 10,2 | 15 51,1 | 1 42,3 *O* | 79 11,4 | + 18 30,8 | 9 41 *U* | 7 48 *U* |
| | 57 45,9 | 15 44,5 | 14 10,0 | 86 37,9 | 18 35,5 | 18 39 *A* | 16 4 *A* |
| 17 | 57 21,1 | 15 37,7 | 2 37,3 *O* | 93 56,9 | 18 23,0 | 10 33 *U* | 7 49 *U* |
| | 56 56,2 | 15 30,9 | 15 3,9 | 101 7,1 | 17 54,6 | 19 38 *A* | 16 2 *A* |
| 18 | 56 32,1 | 15 24,3 | 3 29,9 *O* | 108 7,4 | 17 11,3 | 11 15 *U* | 7 51 *U* |
| | 56 8,8 | 15 18,0 | 15 55,2 | 114 57,3 | 16 14,8 | 20 40 *A* | 16 1 *A* |
| 19 | 55 47,1 | 15 12,1 | 4 19,8 *O* | 121 36,9 | 15 6,4 | 11 50 *U* | 7 52 *U* |
| | 55 27,2 | 15 6,7 | 16 43,7 | 128 6,3 | 13 47,7 | 21 44 *A* | 16 0 *A* |
| 20 | 55 9,1 | 15 1,7 | 5 7,0 *O* | 134 26,2 | 12 20,1 | 12 19 *U* | 7 54 *U* |
| | 54 53,3 | 14 57,4 | 17 29,7 | 140 37,5 | 10 45,0 | 22 48 *A* | 15 58 *A* |
| 21 | 54 39,8 | 14 53,7 | 5 51,9 *O* | 146 41,4 | + 9 3,6 | 12 44 *U* | 7 55 *U* |
| | 54 28,8 | 14 50,8 | 18 13,7 | 152 39,1 | 7 17,2 | 23 52 *A* | 15 57 *A* |
| 22 | 54 20,4 | 14 48,5 | 6 35,2 *O* | 158 31,8 | 5 26,7 | 13 8 *U* | 7 57 *U* |
| | 54 14,6 | 14 46,9 | 18 56,5 | 164 21,1 | 3 33,2 | * * | 15 55 *A* |
| 23 | 54 11,4 | 14 46,0 | 7 17,6 *O* | 170 8,4 | + 1 37,8 | 0 55 *A* | 7 58 *U* |
| | 54 10,6 | 14 45,8 | 19 38,7 | 175 55,1 | — 0 18,7 | 13 29 *U* | 15 54 *A* |
| 24 | 54 12,2 | 14 46,2 | 7 59,8 *O* | 181 42,6 | 2 15,2 | 1 58 *A* | 8 0 *U* |
| | 54 16,0 | 14 47,3 | 20 21,1 | 187 32,4 | 4 10,9 | 13 51 *U* | 15 53 *A* |
| 25 | 54 22,0 | 14 48,9 | 8 42,6 *O* | 193 25,9 | 6 4,5 | 3 2 *A* | 8 1 *U* |
| | 54 29,9 | 14 51,1 | 21 4,5 | 199 24,2 | 7 55,1 | 14 14 *U* | 15 52 *A* |
| 26 | 54 39,7 | 14 53,7 | 9 26,8 *O* | 205 28,6 | — 9 41,5 | 4 7 *A* | 8 2 *U* |
| | 54 51,2 | 14 56,8 | 21 49,5 | 211 40,3 | 11 22,3 | 14 38 *U* | 15 50 *A* |
| 27 | 55 4,1 | 15 0,4 | 10 12,8 *O* | 218 0,0 | 12 56,2 | 5 12 *A* | 8 4 *U* |
| | 55 18,2 | 15 4,2 | 22 36,7 | 224 28,4 | 14 21,7 | 15 7 *U* | 15 49 *A* |
| 28 | 55 33,0 | 15 8,2 | 11 1,1 *O* | 231 5,8 | 15 37,4 | 6 17 *A* | 8 5 *U* |
| | 55 48,6 | 15 12,5 | 23 26,2 | 237 52,3 | 16 41,8 | 15 40 *U* | 15 48 *A* |
| 29 | 56 5,0 | 15 17,0 | 11 51,8 *O* | 244 47,6 | 17 33,3 | 7 21 *A* | 8 6 *U* |
| | 56 21,4 | 15 21,4 | * * | * * | * * | 16 19 *U* | 15 47 *A* |
| 30 | 56 37,8 | 15 25,9 | 0 18,0 | 251 50,8 | 18 10,7 | 8 21 *A* | 8 7 *U* |
| | 56 54,2 | 15 30,4 | 12 44,6 *O* | 259 0,9 | 18 32,8 | 17 7 *U* | 15 46 *A* |
| 31 | 57 10,1 | 15 34,7 | 1 11,6 | 266 16,4 | — 18 38,6 | 9 16 *A* | 8 9 *U* |
| | 57 25,7 | 15 39,0 | 13 38,8 *O* | 273 35,7 | 18 27,6 | 18 3 *U* | 15 45 *A* |

☾ Apog. Mai 23 9 h

# JUNI 1847.

## Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt. | Ger. Aufst. ⊙ | Abweichg. ⊙ | Log. μ. | Culm. Dauer ⊙ Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | ′ ″ |
| 1 | ♂ | — 2 36,26 | 4 34 37,89 | + 22 0 23,7 | 2,99944 | 2 16,61 |
| 2 | ☿ | 2 27,38 | 38 43,36 | 22 8 31,6 | 2,97891 | 16,72 |
| 3 | ♃ | 2 18,09 | 42 49,23 | 22 16 16,3 | 2,95722 | 16,83 |
| 4 | ♀ | 2 8,40 | 46 55,50 | 22 23 37,8 | 2,93425 | 16,93 |
| 5 | ♄ | 1 58,33 | 51 2,15 | 22 30 35,8 | 2,90982 | 17,03 |
| 6 | ☉ | — 1 47,90 | 4 55 9,17 | + 22 37 10,3 | 2,88377 | 2 17,12 |
| 7 | ☾ | 1 37,13 | 59 16,52 | 22 43 21,0 | 2,85588 | 17,20 |
| 8 | ♂ | 1 26,05 | 5 3 24,19 | 22 49 7,9 | 2,82588 | 17,28 |
| 9 | ☿ | 1 14,67 | 7 32,16 | 22 54 30,7 | 2,79344 | 17,36 |
| 10 | ♃ | 1 3,02 | 11 40,40 | 22 59 29,4 | 2,75831 | 17,43 |
| 11 | ♀ | 0 51,11 | 15 48,90 | 23 4 3,9 | 2,71991 | 17,50 |
| 12 | ♄ | 0 38,96 | 19 57,64 | 23 8 14,1 | 2,67752 | 17,56 |
| 13 | ☉ | — 0 26,61 | 5 24 6,58 | + 23 11 59,8 | 2,63033 | 2 17,61 |
| 14 | ☾ | 0 14,09 | 28 15,69 | 23 15 21,0 | 2,57738 | 17,65 |
| 15 | ♂ | — 0 1,42 | 32 24,95 | 23 18 17,7 | 2,51706 | 17,69 |
| 16 | ☿ | + 0 11,37 | 36 34,33 | 23 20 49,7 | 2,44607 | 17,73 |
| 17 | ♃ | 0 24,26 | 40 43,81 | 23 22 57,0 | 2,36154 | 17,76 |
| 18 | ♀ | 0 37,21 | 44 53,35 | 23 24 39,6 | 2,25624 | 17,78 |
| 19 | ♄ | 0 50,21 | 49 2,94 | 23 25 57,4 | 2,11694 | 17,80 |
| 20 | ☉ | + 1 3,22 | 5 53 12,54 | + 23 26 50,5 | 1,91009 | 2 17,81 |
| 21 | ☾ | 1 16,23 | 57 22,14 | 23 27 18,7 | 1,49969 | 17,81 |
| 22 | ♂ | 1 29,22 | 6 1 31,72 | 23 27 22,1 | 1,25527 | 17,80 |
| 23 | ☿ | 1 42,15 | 5 41,24 | 23 27 0,7 | 1,82995 | 17,78 |
| 24 | ♃ | 1 55,00 | 9 50,69 | 23 26 14,5 | 2,06893 | 17,76 |
| 25 | ♀ | 2 7,76 | 14 0,04 | 23 25 3,5 | 2,22194 | 17,73 |
| 26 | ♄ | 2 20,39 | 18 9,27 | 23 23 27,8 | 2,33445 | 17,70 |
| 27 | ☉ | + 2 32,89 | 6 22 18,36 | + 23 21 27,5 | 2,42374 | 2 17,66 |
| 28 | ☾ | 2 45,23 | 26 27,30 | 23 19 2,5 | 2,49776 | 17,61 |
| 29 | ♂ | 2 57,40 | 30 36,06 | 23 16 12,9 | 2,56074 | 17,56 |
| 30 | ☿ | 3 9,39 | 34 44,64 | 23 12 58,8 | 2,61553 | 17,51 |
| 31 | ♃ | 3 21,17 | 38 53,01 | 23 9 20,3 | 2,66398 | 17,45 |
| 32 | ♀ | 3 32,72 | 43 1,15 | 23 5 17,5 | 2,70757 | 17,38 |

# JUNI 1847.

## Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ☉ | Breite ☉ | Lg. Rad. v. ☉ | Halbm. ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 152 | 4 37 14,58 | 70 17 15,1 | + 0,45 | 0,0062001 | 15 47,21 |
| 2 | 153 | 41 11,14 | 71 14 41,5 | + 0,44 | 0,0062627 | 47,08 |
| 3 | 154 | 45 7,70 | 72 12 7,2 | + 0,40 | 0,0063239 | 46,95 |
| 4 | 155 | 49 4,25 | 73 9 32,2 | + 0,34 | 0,0063836 | 46,82 |
| 5 | 156 | 53 0,81 | 74 6 56,5 | + 0,25 | 0,0064417 | 46,69 |
| 6 | 157 | 4 56 57,36 | 75 4 20,2 | + 0,14 | 0,0064980 | 15 46,58 |
| 7 | 158 | 5 0 53,92 | 76 1 43,4 | + 0,02 | 0,0065523 | 46,47 |
| 8 | 159 | 4 50,47 | 76 59 6,0 | — 0,10 | 0,0066046 | 46,36 |
| 9 | 160 | 8 47,03 | 77 56 28,0 | — 0,22 | 0,0066548 | 46,26 |
| 10 | 161 | 12 43,58 | 78 53 49,5 | — 0,34 | 0,0067027 | 46,16 |
| 11 | 162 | 16 40,14 | 79 51 10,4 | — 0,44 | 0,0067482 | 46,06 |
| 12 | 163 | 20 36,69 | 80 48 30,8 | — 0,52 | 0,0067913 | 45,97 |
| 13 | 164 | 5 24 33,25 | 81 45 50,7 | — 0,58 | 0,0068319 | 15 45,88 |
| 14 | 165 | 28 29,80 | 82 43 9,9 | — 0,61 | 0,0068700 | 45,80 |
| 15 | 166 | 32 26,36 | 83 40 28,4 | — 0,62 | 0,0069056 | 45,73 |
| 16 | 167 | 36 22,92 | 84 37 46,2 | — 0,60 | 0,0069387 | 45,66 |
| 17 | 168 | 40 19,48 | 85 35 3,3 | — 0,55 | 0,0069693 | 45,59 |
| 18 | 169 | 44 16,04 | 86 32 19,7 | — 0,49 | 0,0069975 | 45,52 |
| 19 | 170 | 48 12,60 | 87 29 35,4 | — 0,40 | 0,0070235 | 45,45 |
| 20 | 171 | 5 52 9,15 | 88 26 50,4 | — 0,29 | 0,0070474 | 15 45,40 |
| 21 | 172 | 56 5,71 | 89 24 4,7 | — 0,16 | 0,0070693 | 45,35 |
| 22 | 173 | 6 0 2,26 | 90 21 18,4 | — 0,03 | 0,0070893 | 45,30 |
| 23 | 174 | 3 58,82 | 91 18 31,6 | + 0,09 | 0,0071074 | 45,25 |
| 24 | 175 | 7 55,38 | 92 15 44,2 | + 0,20 | 0,0071237 | 45,21 |
| 25 | 176 | 11 51,94 | 93 12 56,4 | + 0,30 | 0,0071384 | 45,17 |
| 26 | 177 | 15 48,50 | 94 10 8,1 | + 0,38 | 0,0071516 | 45,14 |
| 27 | 178 | 6 19 45,06 | 95 7 19,4 | + 0,44 | 0,0071632 | 15 45,11 |
| 28 | 179 | 23 41,62 | 96 4 30,6 | + 0,47 | 0,0071734 | 45,09 |
| 29 | 180 | 27 38,18 | 97 1 41,7 | + 0,46 | 0,0071821 | 45,07 |
| 30 | 181 | 31 34,73 | 97 58 52,8 | + 0,42 | 0,0071893 | 45,06 |
| 31 | 182 | 35 31,29 | 98 56 3,9 | + 0,36 | 0,0071950 | 45,05 |
| 32 | 183 | 39 27,85 | 99 53 15,1 | + 0,27 | 0,0071991 | 45,04 |

# JUNI 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1 | 0 | 279 15 30,5 | + 5 3 11,3 | 18 38 49,53 | — 18 5 30,8 |
| | 12 | 286 4 17,9 | 5 6 9,4 | 19 7 11,52 | 17 25 16,0 |
| 2 | 0 | 292 55 52,5 | 5 4 45,5 | 19 35 30,19 | 16 29 44,0 |
| | 12 | 299 49 56,0 | 4 58 56,4 | 20 3 41,09 | 15 19 37,9 |
| 3 | 0 | 306 46 10,0 | 4 48 42,3 | 20 31 40,95 | 13 55 59,1 |
| | 12 | 313 44 16,9 | 4 34 9,2 | 20 59 27,75 | 12 20 1,1 |
| 4 | 0 | 320 44 1,1 | 4 15 26,3 | 21 27 0,94 | 10 33 10,5 |
| | 12 | 327 45 7,9 | 3 52 49,5 | 21 54 21,15 | 8 37 0,7 |
| 5 | 0 | 334 47 26,0 | 3 26 36,3 | 22 21 30,33 | 6 33 14,0 |
| | 12 | 341 50 42,9 | 2 57 10,7 | 22 48 31,11 | 4 23 36,2 |
| 6 | 0 | 348 54 50,3 | + 2 24 58,1 | 23 15 27,13 | — 2 9 58,2 |
| | 12 | 355 59 38,5 | 1 50 28,6 | 23 42 22,27 | + 0 5 46,9 |
| 7 | 0 | 3 4 58,2 | 1 14 14,4 | 0 9 20,69 | 2 21 42,9 |
| | 12 | 10 10 38,4 | + 0 36 50,1 | 0 36 26,37 | 4 35 51,9 |
| 8 | 0 | 17 16 27,1 | — 0 1 7,8 | 1 3 43,03 | 6 46 15,1 |
| | 12 | 24 22 11,2 | 0 39 2,7 | 1 31 13,78 | 8 50 53,6 |
| 9 | 0 | 31 27 33,0 | 1 16 17,2 | 1 59 0,73 | 10 47 50,2 |
| | 12 | 38 32 11,5 | 1 52 14,8 | 2 27 4,80 | 12 35 11,5 |
| 10 | 0 | 45 35 44,6 | 2 26 20,5 | 2 55 25,63 | 14 11 11,9 |
| | 12 | 52 37 45,2 | 2 58 2,1 | 3 24 1,22 | 15 34 15,6 |
| 11 | 0 | 59 37 45,3 | — 3 26 50,6 | 3 52 48,11 | + 16 43 1,5 |
| | 12 | 66 35 16,3 | 3 52 21,3 | 4 21 41,45 | 17 36 26,5 |
| 12 | 0 | 73 29 48,9 | 4 14 13,9 | 4 50 35,24 | 18 13 48,3 |
| | 12 | 80 20 54,4 | 4 32 13,3 | 5 19 22,68 | 18 34 47,1 |
| 13 | 0 | 87 8 6,4 | 4 46 9,2 | 5 47 56,76 | 18 39 26,7 |
| | 12 | 93 51 4,8 | 4 55 56,9 | 6 16 10,99 | 18 28 12,1 |
| 14 | 0 | 100 29 30,3 | 5 1 36,2 | 6 43 59,33 | 18 1 47,9 |
| | 12 | 107 3 10,1 | 5 3 10,5 | 7 11 17,05 | 17 21 15,1 |
| 15 | 0 | 113 31 58,7 | 5 0 47,7 | 7 38 0,89 | 16 27 45,0 |
| | 12 | 119 55 55,2 | 4 54 39,0 | 8 4 8,97 | 15 22 36,1 |
| 16 | 0 | 126 15 5,7 | — 4 44 56,7 | 8 29 40,93 | + 14 7 11,2 |
| | 12 | 132 29 42,1 | 4 31 55,0 | 8 54 37,74 | 12 42 53,0 |

☽ Juni 5 17h 0′,0 L. V. ● Juni 12 13h 45′,9 N. M.

# JUNI 1847.

| Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 57 40,6 | 15 43,0 | 2 6,2 | 280 57,0 | — 17 59,6 | 10 4 *A* | 8 10 *U* |
| | 57 54,6 | 15 46,8 | 14 33,6 *O* | 288 18,6 | 17 14,7 | 19 8 *U* | 15 45 *A* |
| 2 | 58 7,8 | 15 50,4 | 3 0,9 | 295 39,0 | 16 13,4 | 10 45 *A* | 8 11 *U* |
| | 58 19,8 | 15 53,7 | 15 28,1 *O* | 302 57,0 | 14 56,8 | 20 18 *U* | 15 44 *A* |
| 3 | 58 31,2 | 15 56,8 | 3 55,0 | 310 11,6 | 13 26,0 | 11 20 *A* | 8 12 *U* |
| | 58 41,2 | 15 59,5 | 16 21,7 *O* | 317 22,5 | 11 42,4 | 21 32 *U* | 15 43 *A* |
| 4 | 58 50,4 | 16 2,0 | 4 48,1 | 324 29,7 | 9 47,7 | 11 51 *A* | 8 13 *U* |
| | 58 58,8 | 16 4,3 | 17 14,3 *O* | 331 33,4 | 7 43,8 | 22 48 *U* | 15 42 *A* |
| 5 | 59 5,9 | 16 6,3 | 5 40,3 | 338 34,3 | 5 32,6 | 12 19 *A* | 8 14 *U* |
| | 59 12,0 | 16 7,9 | 18 6,2 *O* | 345 33,4 | 3 16,0 | * * | 15 41 *A* |
| 6 | 59 17,0 | 16 9,3 | 6 32,1 | 352 31,6 | — 0 56,2 | 0 5 *U* | 8 15 *U* |
| | 59 20,9 | 16 10,4 | 18 58,0 *O* | 359 30,3 | + 1 24,8 | 12 46 *A* | 15 41 *A* |
| 7 | 59 23,6 | 16 11,1 | 7 23,9 | 6 30,5 | 3 44,8 | 1 23 *U* | 8 16 *U* |
| | 59 24,5 | 16 11,3 | 19 50,1 *O* | 13 33,4 | 6 1,5 | 13 13 *A* | 15 40 *A* |
| 8 | 59 23,9 | 16 11,2 | 8 16,5 | 20 39,9 | 8 12,9 | 2 41 *U* | 8 17 *U* |
| | 59 21,6 | 16 10,5 | 20 43,1 *O* | 27 50,8 | 10 16,7 | 13 42 *A* | 15 40 *A* |
| 9 | 59 17,7 | 16 9,5 | 9 10,1 | 35 6,5 | 12 10,8 | 3 57 *U* | 8 18 *U* |
| | 59 11,5 | 16 7,8 | 21 37,5 *O* | 42 26,9 | 13 53,2 | 14 14 *A* | 15 39 *A* |
| 10 | 59 3,2 | 16 5,5 | 10 5,1 | 49 51,6 | 15 21,9 | 5 13 *U* | 8 19 *U* |
| | 58 52,9 | 16 2,7 | 22 32,9 *O* | 57 19,7 | 16 35,5 | 14 51 *A* | 15 39 *A* |
| 11 | 58 40,5 | 15 59,3 | 11 0,8 | 64 49,7 | + 17 32,7 | 6 23 *U* | 8 19 *U* |
| | 58 26,4 | 15 55,5 | 23 28,8 *O* | 72 20,0 | 18 12,5 | 15 35 *A* | 15 39 *A* |
| 12 | 58 10,5 | 15 51,2 | 11 56,7 | 79 48,7 | 18 34,7 | 7 27 *U* | 8 20 *U* |
| | 57 52,9 | 15 46,4 | * * | * * | * * | 16 25 *A* | 15 38 *A* |
| 13 | 57 34,0 | 15 41,2 | 0 24,3 *O* | 87 13,6 | 18 39,3 | 8 23 *U* | 8 21 *U* |
| | 57 14,7 | 15 36,0 | 12 51,5 | 94 32,8 | 18 26,8 | 17 22 *A* | 15 38 *A* |
| 14 | 56 54,5 | 15 30,5 | 1 18,3 *O* | 101 44,7 | 17 58,1 | 9 10 *U* | 8 21 *U* |
| | 56 34,3 | 15 24,9 | 13 44,4 | 108 48,0 | 17 14,3 | 18 23 *A* | 15 38 *A* |
| 15 | 56 14,6 | 15 19,6 | 2 10,0 *O* | 115 41,7 | 16 16,8 | 9 48 *U* | 8 22 *U* |
| | 55 55,0 | 15 14,2 | 14 34,9 | 122 25,4 | 15 7,2 | 19 28 *A* | 15 38 *A* |
| 16 | 55 36,5 | 15 9,2 | 2 59,1 *O* | 128 59,1 | + 13 47,0 | 10 20 *U* | 8 22 *U* |
| | 55 18,9 | 15 4,4 | 15 22,6 | 135 23,2 | 12 17,7 | 20 33 *A* | 15 38 *A* |

☾ Perig. Juni 7 14 h

# JUNI 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 126 15 5,7 | — 4 44 56,7 | 8 29 40,93 | + 14 7 11,2 |
| | 12 | 132 29 42,1 | 4 31 55,0 | 8 54 37,74 | 12 42 53,0 |
| 17 | 0 | 138 40 1,2 | 4 15 49,7 | 9 19 1,45 | 11 11 1,6 |
| | 12 | 144 46 25,7 | 3 56 57,2 | 9 42 55,11 | 9 32 52,8 |
| 18 | 0 | 150 49 23,2 | 3 35 34,1 | 10 6 22,53 | 7 49 38,0 |
| | 12 | 156 49 25,0 | 3 11 56,9 | 10 29 28,07 | 6 2 23,6 |
| 19 | 0 | 162 47 4,0 | 2 46 21,3 | 10 52 16,43 | 4 12 12,5 |
| | 12 | 168 42 57,6 | 2 19 4,6 | 11 14 52,62 | 2 20 1,8 |
| 20 | 0 | 174 37 44,6 | 1 50 22,5 | 11 37 21,88 | + 0 26 47,2 |
| | 12 | 180 32 4,5 | 1 20 31,0 | 11 59 49,47 | — 1 26 37,8 |
| 21 | 0 | 186 26 38,2 | — 0 49 46,0 | 12 22 20,74 | — 3 19 19,6 |
| | 12 | 192 22 6,0 | — 0 18 24,4 | 12 45 0,91 | 5 10 24,7 |
| 22 | 0 | 198 19 9,1 | + 0 13 16,4 | 13 7 55,19 | 6 58 57,7 |
| | 12 | 204 18 26,2 | 0 44 59,3 | 13 31 8,49 | 8 43 59,3 |
| 23 | 0 | 210 20 34,8 | 1 16 25,7 | 13 54 45,45 | 10 24 26,3 |
| | 12 | 216 26 10,5 | 1 47 15,6 | 14 18 50,26 | 11 59 11,7 |
| 24 | 0 | 222 35 45,0 | 2 17 8,4 | 14 43 26,49 | 13 27 3,2 |
| | 12 | 228 49 45,8 | 2 45 42,5 | 15 8 36,86 | 14 46 43,3 |
| 25 | 0 | 235 8 36,7 | 3 12 35,3 | 15 34 23,18 | 15 56 51,8 |
| | 12 | 241 32 34,1 | 3 37 22,4 | 16 0 45,89 | 16 56 7,2 |
| 26 | 0 | 248 1 50,0 | + 3 59 40,0 | 16 27 44,19 | — 17 43 8,4 |
| | 12 | 254 36 28,1 | 4 19 4,3 | 16 55 15,68 | 18 16 39,0 |
| 27 | 0 | 261 16 26,2 | 4 35 10,9 | 17 23 16,59 | 18 35 32,6 |
| | 12 | 268 1 33,2 | 4 47 39,9 | 17 51 41,70 | 18 38 52,6 |
| 28 | 0 | 274 51 31,3 | 4 56 11,7 | 18 20 24,75 | 18 26 2,2 |
| | 12 | 281 45 58,2 | 5 0 30,4 | 18 49 19,00 | 17 56 44,3 |
| 29 | 0 | 288 44 22,5 | 5 0 22,9 | 19 18 17,37 | 17 11 6,4 |
| | 12 | 295 46 10,1 | 4 55 43,4 | 19 47 13,31 | 16 9 37,2 |
| 30 | 0 | 302 50 44,9 | 4 46 30,3 | 20 16 1,22 | 14 53 8,7 |
| | 12 | 309 57 26,3 | 4 32 47,9 | 20 44 36,54 | 13 22 54,3 |
| 31 | 0 | 317 5 36,8 | + 4 14 46,8 | 21 12 56,38 | — 11 40 23,1 |
| | 12 | 324 14 39,0 | 3 52 42,9 | 21 40 59,27 | 9 47 18,4 |

◐ Juni 20 8 h 25,7 ′ E. V. ○ Juni 28 2 h 16,2 ′ V. M.

# JUNI 1847.

| Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 55 36,5 | 15 9,2 | 2 59,1 *O* | 128 59,1 | + 13 47,0 | 10 20 *U* | 8 22 *U* |
| | 55 18,9 | 15 4,4 | 15 22,6 | 135 23,2 | 12 17,7 | 20 33 *A* | 15 38 *A* |
| 17 | 55 3,2 | 15 0,1 | 3 45,6 *O* | 141 38,4 | 10 40,9 | 10 48 *U* | 8 23 *U* |
| | 54 49,2 | 14 56,3 | 16 8,1 | 147 45,7 | 8 57,8 | 21 37 *A* | 15 38 *A* |
| 18 | 54 37,4 | 14 53,1 | 4 30,1 *O* | 153 46,1 | 7 9,8 | 11 12 *U* | 8 23 *U* |
| | 54 27,6 | 14 50,4 | 16 51,7 | 159 41,1 | 5 18,1 | 22 41 *A* | 15 38 *A* |
| 19 | 54 20,2 | 14 48,4 | 5 13,1 *O* | 165 31,8 | 3 23,6 | 11 34 *U* | 8 24 *U* |
| | 54 15,5 | 14 47,1 | 17 34,2 | 171 19,9 | + 1 27,5 | 23 45 *A* | 15 38 *A* |
| 20 | 54 13,2 | 14 46,5 | 5 55,3 *O* | 177 6,7 | — 0 29,2 | 11 56 *U* | 8 24 *U* |
| | 54 13,5 | 14 46,6 | 18 16,4 | 182 53,8 | 2 25,7 | ✲ ✲ | 15 38 *A* |
| 21 | 54 16,4 | 14 47,4 | 6 37,7 *O* | 188 42,6 | — 4 20,9 | 0 48 *A* | 8 24 *U* |
| | 54 21,9 | 14 48,9 | 18 59,1 | 194 34,7 | 6 14,0 | 12 18 *U* | 15 38 *A* |
| 22 | 54 29,8 | 14 51,0 | 7 20,8 *O* | 200 31,4 | 8 3,7 | 1 52 *A* | 8 25 *U* |
| | 54 40,1 | 14 53,8 | 19 43,0 | 206 34,2 | 9 49,2 | 12 41 *U* | 15 38 *A* |
| 23 | 54 52,6 | 14 57,2 | 8 5,6 *O* | 212 44,2 | 11 29,0 | 2 56 *A* | 8 25 *U* |
| | 55 7,2 | 15 1,2 | 20 28,8 | 219 2,5 | 13 2,1 | 13 7 *U* | 15 39 *A* |
| 24 | 55 23,4 | 15 5,6 | 8 52,6 *O* | 225 30,1 | 14 26,9 | 4 1 *A* | 8 25 *U* |
| | 55 41,2 | 15 10,5 | 21 17,1 | 232 7,5 | 15 41,9 | 13 38 *U* | 15 39 *A* |
| 25 | 56 0,2 | 15 15,7 | 9 42,2 *O* | 238 55,0 | 16 45,7 | 5 6 *A* | 8 25 *U* |
| | 56 20,3 | 15 21,1 | 22 8,0 | 245 52,5 | 17 36,7 | 14 14 *U* | 15 39 *A* |
| 26 | 56 40,6 | 15 26,7 | 10 34,4 *O* | 252 59,4 | — 18 13,4 | 6 8 *A* | 8 25 *U* |
| | 57 1,3 | 15 32,3 | 23 1,4 | 260 14,7 | 18 34,6 | 14 59 *U* | 15 40 *A* |
| 27 | 57 21,8 | 15 37,9 | 11 28,8 *O* | 267 36,9 | 18 39,1 | 7 6 *A* | 8 25 *U* |
| | 57 41,6 | 15 43,3 | 23 56,6 | 275 4,1 | 18 26,1 | 15 52 *U* | 15 40 *A* |
| 28 | 58 0,7 | 15 48,5 | 12 24,6 *O* | 282 34,6 | 17 55,4 | 7 58 *A* | 8 25 *U* |
| | 58 18,3 | 15 53,3 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 16 54 *U* | 15 41 *A* |
| 29 | 58 34,7 | 15 57,8 | 0 52,6 | 290 6,1 | 17 7,1 | 8 44 *A* | 8 25 *U* |
| | 58 49,0 | 16 1,7 | 13 20,6 *O* | 297 36,8 | 16 1,8 | 18 4 *U* | 15 41 *A* |
| 30 | 59 1,4 | 16 5,0 | 1 48,5 | 305 5,1 | 14 40,4 | 9 22 *A* | 8 24 *U* |
| | 59 11,6 | 16 7,8 | 14 16,1 *O* | 312 29,8 | 13 4,4 | 19 18 *U* | 15 42 *A* |
| 31 | 59 19,6 | 16 10,0 | 2 43,4 | 319 49,9 | — 11 15,6 | 9 55 *A* | 8 24 *U* |
| | 59 25,1 | 16 11,5 | 15 10,3 *O* | 327 5,3 | 9 15,9 | 20 35 *U* | 15 43 *A* |

☾ Apog. Juni 20 5 h

# JULI 1847.

## Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt. | Ger. Aufst. ⊙ | Abweichg. ⊙ | Log. u. | Culm. Dauer ⊙ Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | ′ ″ |
| 1 | ♃ | + 3 21,17 | 6 38 53,01 | + 23 9 20,3 | 2,66398 | 2 17,45 |
| 2 | ♀ | 3 32,72 | 43 1,15 | 23 5 17,5 | 2,70757 | 17,38 |
| 3 | ♄ | 3 44,02 | 47 9,04 | 23 0 50,3 | 2,74702 | 17,30 |
| 4 | ☉ | + 3 55,06 | 6 51 16,66 | + 22 55 59,0 | 2,78283 | 2 17,22 |
| 5 | ☾ | 4 5,81 | 55 24,00 | 22 50 43,8 | 2,81578 | 17,13 |
| 6 | ♂ | 4 16,26 | 59 31,03 | 22 45 4,7 | 2,84628 | 17,04 |
| 7 | ☿ | 4 26,38 | 7 3 37,73 | 22 39 1,9 | 2,87466 | 16,94 |
| 8 | ♃ | 4 36,16 | 7 44,09 | 22 32 35,4 | 2,90113 | 16,84 |
| 9 | ♀ | 4 45,57 | 11 50,08 | 22 25 45,5 | 2,92583 | 16,73 |
| 10 | ♄ | 4 54,59 | 15 55,68 | 22 18 32,4 | 2,94905 | 16,62 |
| 11 | ☉ | + 5 3,19 | 7 20 0,87 | + 22 10 56,2 | 2,97095 | 2 16,50 |
| 12 | ☾ | 5 11,37 | 24 5,63 | 22 2 57,1 | 2,99167 | 16,37 |
| 13 | ♂ | 5 19,10 | 28 9,94 | 21 54 35,2 | 3,01123 | 16,24 |
| 14 | ☿ | 5 26,38 | 32 13,79 | 21 45 50,9 | 3,02979 | 16,11 |
| 15 | ♃ | 5 33,17 | 36 17,16 | 21 36 44,2 | 3,04746 | 15,97 |
| 16 | ♀ | 5 39,46 | 40 20,02 | 21 27 15,4 | 3,06427 | 15,83 |
| 17 | ♄ | 5 45,22 | 44 22,36 | 21 17 24,7 | 3,08023 | 15,69 |
| 18 | ☉ | + 5 50,45 | 7 48 24,15 | + 21 7 12,5 | 3,09548 | 2 15,55 |
| 19 | ☾ | 5 55,13 | 52 25,40 | 20 56 38,8 | 3,11012 | 15,40 |
| 20 | ♂ | 5 59,26 | 56 26,10 | 20 45 43,9 | 3,12411 | 15,24 |
| 21 | ☿ | 6 2,83 | 8 0 26,23 | 20 34 28,0 | 3,13751 | 15,08 |
| 22 | ♃ | 6 5,82 | 4 25,78 | 20 22 51,4 | 3,15033 | 14,92 |
| 23 | ♀ | 6 8,22 | 8 24,75 | 20 10 54,4 | 3,16265 | 14,76 |
| 24 | ♄ | 6 10,03 | 12 23,12 | 19 58 37,1 | 3,17452 | 14,60 |
| 25 | ☉ | + 6 11,24 | 8 16 20,90 | + 19 45 59,8 | 3,18591 | 2 14,43 |
| 26 | ☾ | 6 11,87 | 20 18,08 | 19 33 2,8 | 3,19687 | 14,27 |
| 27 | ♂ | 6 11,90 | 24 14,66 | 19 19 46,3 | 3,20742 | 14,10 |
| 28 | ☿ | 6 11,34 | 28 10,65 | 19 6 10,6 | 3,21756 | 13,93 |
| 29 | ♃ | 6 10,18 | 32 6,04 | 18 52 16,0 | 3,22737 | 13,76 |
| 30 | ♀ | 6 8,43 | 36 0,84 | 18 38 2,6 | 3,23684 | 13,39 |
| 31 | ♄ | 6 6,08 | 39 55,04 | 18 23 30,8 | 3,24594 | 13,41 |
| 32 | ☉ | + 6 3,14 | 8 43 48,65 | + 18 8 40,9 | 3,25472 | 2 13,24 |
| 33 | ☾ | 5 59,60 | 47 41,66 | 17 53 33,1 | 3,26321 | 13,07 |

# JULI 1847.

## Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ⊙ | Breite ⊙ | Lg. Rad. v. ⊙ | Halbm. ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 182 | 6 35 31,29 | 98 56 3,9 | + 0,36 | 0,0071950 | 15 45,05 |
| 2 | 183 | 39 27,85 | 99 53 15,1 | + 0,27 | 0,0071991 | 45,04 |
| 3 | 184 | 43 24,41 | 100 50 26,5 | + 0,17 | 0,0072014 | 45,05 |
| 4 | 185 | 6 47 20,96 | 101 47 38,2 | + 0,06 | 0,0072019 | 15 45,06 |
| 5 | 186 | 51 17,52 | 102 44 50,1 | — 0,06 | 0,0072006 | 45,07 |
| 6 | 187 | 55 14,07 | 103 42 2,4 | — 0,18 | 0,0071973 | 45,08 |
| 7 | 188 | 59 10,63 | 104 39 15,0 | — 0,29 | 0,0071918 | 45,09 |
| 8 | 189 | 7 3 7,18 | 105 36 28,1 | — 0,39 | 0,0071841 | 45,11 |
| 9 | 190 | 7 3,74 | 106 33 41,6 | — 0,48 | 0,0071740 | 45,14 |
| 10 | 191 | 11 0,30 | 107 30 55,5 | — 0,55 | 0,0071614 | 45,18 |
| 11 | 192 | 7 14 56,86 | 108 28 9,7 | — 0,60 | 0,0071463 | 15 45,22 |
| 12 | 193 | 18 53,42 | 109 25 24,2 | — 0,60 | 0,0071286 | 45,26 |
| 13 | 194 | 22 49,97 | 110 22 39,1 | — 0,58 | 0,0071084 | 45,30 |
| 14 | 195 | 26 46,53 | 111 19 54,3 | — 0,54 | 0,0070856 | 45,35 |
| 15 | 196 | 30 43,09 | 112 17 9,8 | — 0,47 | 0,0070602 | 45,40 |
| 16 | 197 | 34 39,64 | 113 14 25,6 | — 0,38 | 0,0070324 | 45,45 |
| 17 | 198 | 38 36,20 | 114 11 41,7 | — 0,27 | 0,0070022 | 45,51 |
| 18 | 199 | 7 42 32,75 | 115 8 57,9 | — 0,15 | 0,0069696 | 15 45,58 |
| 19 | 200 | 46 29,31 | 116 6 14,3 | — 0,02 | 0,0069348 | 45,65 |
| 20 | 201 | 50 25,86 | 117 3 31,1 | + 0,10 | 0,0068980 | 45,73 |
| 21 | 202 | 54 22,42 | 118 0 48,2 | + 0,22 | 0,0068592 | 45,81 |
| 22 | 203 | 58 18,97 | 118 58 5,6 | + 0,32 | 0,0068186 | 45,89 |
| 23 | 204 | 8 2 15,53 | 119 55 23,4 | + 0,40 | 0,0067763 | 45,98 |
| 24 | 205 | 6 12,08 | 120 52 41,5 | + 0,46 | 0,0067325 | 46,07 |
| 25 | 206 | 8 10 8,64 | 121 50 0,1 | + 0,49 | 0,0066872 | 15 46,17 |
| 26 | 207 | 14 5,19 | 122 47 19,3 | + 0,49 | 0,0066405 | 46,27 |
| 27 | 208 | 18 1,75 | 123 44 39,2 | + 0,47 | 0,0065923 | 46,37 |
| 28 | 209 | 21 58,30 | 124 41 59,9 | + 0,42 | 0,0065428 | 46,48 |
| 29 | 210 | 25 54,86 | 125 39 21,5 | + 0,34 | 0,0064920 | 46,59 |
| 30 | 211 | 29 51,41 | 126 36 44,0 | + 0,24 | 0,0064398 | 46,71 |
| 31 | 212 | 33 47,97 | 127 34 7,5 | + 0,12 | 0,0063862 | 46,83 |
| 32 | 213 | 8 37 44,52 | 128 31 32,0 | 0,00 | 0,0063312 | 15 46,96 |
| 33 | 214 | 41 41,08 | 129 28 57,7 | — 0,12 | 0,0062746 | 47,09 |

# JULI 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1 | 0 | 317 5 36,8 | + 4 14 46,8 | 21 12 56,38 | — 11 40 23,1 |
| | 12 | 324 14 39,0 | 3 52 42,9 | 21 40 59,27 | 9 47 18,4 |
| 2 | 0 | 331 23 57,7 | 3 26 57,1 | 22 8 45,19 | 7 45 33,6 |
| | 12 | 338 33 4,5 | 2 57 55,3 | 22 36 15,57 | 5 37 6,6 |
| 3 | 0 | 345 41 32,9 | 2 26 7,2 | 23 3 32,77 | 3 23 58,3 |
| | 12 | 352 49 2,3 | 1 52 4,4 | 23 30 40,03 | — 1 8 13,0 |
| 4 | 0 | 359 55 17,5 | 1 16 21,7 | 23 57 41,12 | + 1 8 10,6 |
| | 12 | 7 0 6,6 | 0 39 34,4 | 0 24 40,06 | 3 23 13,2 |
| 5 | 0 | 14 3 21,5 | + 0 2 18,2 | 0 51 40,84 | 5 34 59,3 |
| | 12 | 21 4 56,5 | — 0 34 51,4 | 1 18 47,15 | 7 41 36,9 |
| 6 | 0 | 28 4 47,4 | — 1 11 19,6 | 1 46 2,11 | + 9 41 18,8 |
| | 12 | 35 2 51,0 | 1 46 33,0 | 2 13 28,08 | 11 32 22,9 |
| 7 | 0 | 41 59 3,9 | 2 20 0,8 | 2 41 6,44 | 13 13 13,3 |
| | 12 | 48 53 21,1 | 2 51 14,2 | 3 8 57,32 | 14 42 22,3 |
| 8 | 0 | 55 45 36,2 | 3 19 46,7 | 3 36 59,56 | 15 58 32,8 |
| | 12 | 62 35 41,2 | 3 45 16,0 | 4 5 10,69 | 17 0 39,4 |
| 9 | 0 | 69 23 26,6 | 4 7 22,6 | 4 33 27,05 | 17 47 52,5 |
| | 12 | 76 8 41,0 | 4 25 51,0 | 5 1 43,91 | 18 19 38,6 |
| 10 | 0 | 82 51 11,3 | 4 40 29,8 | 5 29 55,80 | 18 35 42,9 |
| | 12 | 89 30 44,1 | 4 51 11,4 | 5 57 56,93 | 18 36 9,3 |
| 11 | 0 | 96 7 5,7 | — 4 57 52,2 | 6 25 41,59 | + 18 21 20,5 |
| | 12 | 102 40 3,5 | 5 0 32,9 | 6 53 4,59 | 17 51 55,7 |
| 12 | 0 | 109 9 26,5 | 4 59 17,5 | 7 20 1,57 | 17 8 48,6 |
| | 12 | 115 35 6,3 | 4 54 13,3 | 7 46 29,27 | 16 13 4,6 |
| 13 | 0 | 121 56 57,3 | 4 45 30,6 | 8 12 25,62 | 15 5 57,2 |
| | 12 | 128 14 57,5 | 4 33 22,4 | 8 37 49,78 | 13 48 44,2 |
| 14 | 0 | 134 29 9,3 | 4 18 3,2 | 9 2 42,12 | 12 22 46,0 |
| | 12 | 140 39 40,3 | 3 59 49,1 | 9 27 4,11 | 10 49 22,0 |
| 15 | 0 | 146 46 41,7 | 3 38 56,9 | 9 50 58,08 | 9 9 49,7 |
| | 12 | 152 50 28,9 | 3 15 44,2 | 10 14 27,10 | 7 25 23,3 |
| 16 | 0 | 158 51 22,6 | — 2 50 28,8 | 10 37 34,90 | + 5 37 12,2 |
| | 12 | 164 49 47,9 | 2 23 28,6 | 11 0 25,67 | 3 46 21,7 |

◑ Juli 4 21 h 35,9 L. V ● Juli 12 0 h 31,4 N. M.

# JULI 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 59 19,6 | 16 10,0 | 2 43,4 | 319 49,9 | — 11 15,6 | 9 55 *A* | 8 24 *U* |
| | 59 25,1 | 16 11,5 | 15 10,3 *O* | 327 5,3 | 9 15,9 | 20 35 *U* | 15 43 *A* |
| 2 | 59 28,6 | 16 12,4 | 3 37,0 | 334 16,1 | 7 7,5 | 10 25 *A* | 8 24 *U* |
| | 59 29,9 | 16 12,8 | 16 3,4 *O* | 341 22,6 | 4 52,5 | 21 54 *U* | 15 43 *A* |
| 3 | 59 29,2 | 16 12,6 | 4 29,6 | 348 25,7 | 2 33,3 | 10 52 *A* | 8 24 *U* |
| | 59 27,1 | 16 12,0 | 16 55,6 *O* | 355 26,5 | — 0 12,2 | 23 12 *U* | 15 44 *A* |
| 4 | 59 23,3 | 16 11,0 | 5 21,5 | 2 26,0 | + 2 8,8 | 11 19 *A* | 8 23 *U* |
| | 59 18,0 | 16 9,6 | 17 47,4 *O* | 9 25,4 | 4 27,3 | ✲ ✲ | 15 45 *A* |
| 5 | 59 11,5 | 16 7,8 | 6 13,4 | 16 25,9 | 6 41,4 | 0 29 *U* | 8 22 *U* |
| | 59 3,9 | 16 5,7 | 18 39,5 *O* | 23 28,3 | 8 49,0 | 11 47 *A* | 15 46 *A* |
| 6 | 58 55,4 | 16 3,4 | 7 5,8 | 30 33,5 | + 10 48,2 | 1 45 *U* | 8 22 *U* |
| | 58 46,0 | 16 0,8 | 19 32,4 *O* | 37 42,1 | 12 37,0 | 12 17 *A* | 15 47 *A* |
| 7 | 58 35,8 | 15 58,1 | 7 59,1 | 44 54,2 | 14 13,9 | 3 0 *U* | 8 21 *U* |
| | 58 24,7 | 15 55,0 | 20 26,1 *O* | 52 9,7 | 15 37,3 | 12 51 *A* | 15 48 *A* |
| 8 | 58 12,8 | 15 51,8 | 8 53,3 | 59 27,9 | 16 46,0 | 4 11 *U* | 8 21 *U* |
| | 58 0,0 | 15 48,3 | 21 20,6 *O* | 66 47,8 | 17 38,7 | 13 31 *A* | 15 49 *A* |
| 9 | 57 46,5 | 15 44,6 | 9 47,9 | 74 8,2 | 18 15,0 | 5 16 *U* | 8 20 *U* |
| | 57 32,4 | 15 40,8 | 22 15,1 *O* | 81 27,5 | 18 34,4 | 14 18 *A* | 15 50 *A* |
| 10 | 57 17,7 | 15 36,8 | 10 42,2 | 88 44,0 | 18 36,9 | 6 14 *U* | 8 19 *U* |
| | 57 2,4 | 15 32,6 | 23 8,9 *O* | 95 56,0 | 18 22,9 | 15 11 *A* | 15 51 *A* |
| 11 | 56 46,5 | 15 28,3 | 11 35,3 | 103 2,2 | + 17 53,2 | 7 4 *U* | 8 18 *U* |
| | 56 30,3 | 15 23,9 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 16 10 *A* | 15 52 *A* |
| 12 | 56 14,1 | 15 19,4 | 0 1,2 *O* | 110 1,0 | 17 8,7 | 7 46 *U* | 8 18 *U* |
| | 55 58,0 | 15 15,1 | 12 26,5 | 116 51,8 | 16 10,8 | 17 12 *A* | 15 53 *A* |
| 13 | 55 42,1 | 15 10,7 | 0 51,3 *O* | 123 33,8 | 15 0,8 | 8 21 *U* | 8 17 *U* |
| | 55 26,9 | 15 6,6 | 13 15,4 | 130 6,9 | 13 40,1 | 18 17 *A* | 15 54 *A* |
| 14 | 55 12,5 | 15 2,7 | 1 39,0 *O* | 136 31,2 | 12 10,3 | 8 50 *U* | 8 16 *U* |
| | 54 59,0 | 14 59,0 | 14 2,1 | 142 47,3 | 10 32,9 | 19 22 *A* | 15 56 *A* |
| 15 | 54 46,5 | 14 55,6 | 2 24,6 *O* | 148 55,7 | 8 49,2 | 9 16 *U* | 8 15 *U* |
| | 54 35,5 | 14 52,6 | 14 46,7 | 154 57,5 | 7 0,6 | 20 27 *A* | 15 57 *A* |
| 16 | 54 26,1 | 14 50,0 | 3 8,4 *O* | 160 53,8 | + 5 8,4 | 9 39 *U* | 8 14 *U* |
| | 54 18,6 | 14 48,0 | 15 29,8 | 166 45,7 | 3 13,7 | 21 30 *A* | 15 58 *A* |

☾ Perig. Juli. 2 18 h

# JULI 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 158 51 22,6 | — 2 50 28,8 | 10 37 34,90 | + 5 37 12,2 |
| | 12 | 164 49 47,9 | 2 23 28,6 | 11 0 25,67 | 3 46 21,7 |
| 17 | 0 | 170 46 12,4 | 1 55 1,3 | 11 23 3,90 | 1 53 53,4 |
| | 12 | 176 41 7,5 | 1 25 24,6 | 11 45 34,32 | + 0 0 45,1 |
| 18 | 0 | 182 35 7,8 | 0 54 55,4 | 12 8 1,88 | — 1 52 7,4 |
| | 12 | 188 28 50,2 | — 0 23 50,6 | 12 30 31,61 | 3 43 49,9 |
| 19 | 0 | 194 22 53,2 | + 0 7 32,4 | 12 53 8,52 | 5 33 29,1 |
| | 12 | 200 17 57,0 | 0 38 56,4 | 13 15 57,63 | 7 20 10,9 |
| 20 | 0 | 206 14 42,5 | 1 10 4,4 | 13 39 3,82 | 9 2 58,8 |
| | 12 | 212 13 50,9 | 1 40 38,6 | 14 2 31,78 | 10 40 53,9 |
| 21 | 0 | 218 16 2,8 | + 2 10 20,5 | 14 26 25,85 | — 12 12 53,5 |
| | 12 | 224 21 58,0 | 2 38 51,2 | 14 50 49,92 | 13 37 50,8 |
| 22 | 0 | 230 32 14,0 | 3 5 49,9 | 15 15 47,21 | 14 54 35,6 |
| | 12 | 236 47 25,2 | 3 30 55,6 | 15 41 20,12 | 16 1 53,1 |
| 23 | 0 | 243 8 2,2 | 3 53 46,8 | 16 7 30,00 | 16 58 25,7 |
| | 12 | 249 34 30,4 | 4 14 0,9 | 16 34 16,98 | 17 42 55,6 |
| 24 | 0 | 256 7 8,6 | 4 31 14,6 | 17 1 39,76 | 18 14 7,5 |
| | 12 | 262 46 8,6 | 4 45 5,2 | 17 29 35,63 | 18 30 52,1 |
| 25 | 0 | 269 31 33,7 | 4 55 11,2 | 17 58 0,46 | 18 32 9,8 |
| | 12 | 276 23 18,0 | 5 1 12,7 | 18 26 48,90 | 18 17 16,2 |
| 26 | 0 | 283 21 5,4 | + 5 2 53,0 | 18 55 54,64 | — 17 45 45,5 |
| | 12 | 290 24 30,7 | 4 59 59,2 | 19 25 10,94 | 16 57 35,2 |
| 27 | 0 | 297 32 59,7 | 4 52 23,5 | 19 54 31,13 | 15 53 7,2 |
| | 12 | 304 45 49,6 | 4 40 4,4 | 20 23 49,03 | 14 33 9,0 |
| 28 | 0 | 312 2 10,8 | 4 23 7,2 | 20 52 59,41 | 12 58 52,8 |
| | 12 | 319 21 9,2 | 4 1 44,1 | 21 21 58,30 | 11 11 52,8 |
| 29 | 0 | 326 41 48,6 | 3 36 14,6 | 21 50 43,18 | 9 14 1,2 |
| | 12 | 334 3 12,6 | 3 7 4,8 | 22 19 12,94 | 7 7 24,2 |
| 30 | 0 | 341 24 27,4 | 2 34 46,4 | 22 47 27,79 | 4 54 16,7 |
| | 12 | 348 44 43,6 | 1 59 55,4 | 23 15 29,09 | 2 36 58,4 |
| 31 | 0 | 356 3 17,2 | + 1 23 11,3 | 23 43 18,99 | — 0 17 49,0 |
| | 12 | 3 19 31,3 | 0 45 14,9 | 0 11 0,28 | + 2 0 54,1 |

● Juli 20 1 h 46,0′ E. V. ○ Juli 27 11 h 1,7′ V. M.

# JULI 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 54 26,1 | 14 50,0 | 3 8,4 *O* | 160 53,8 | + 5 8,4 | 9 39 *U* | 8 14 *U* |
| | 54 18,6 | 14 48,0 | 15 29,8 | 166 45,7 | 3 13,7 | 21 30 *A* | 15 58 *A* |
| 17 | 54 13,0 | 14 46,4 | 3 51,1 *O* | 172 34,5 | + 1 17,6 | 10 1 *U* | 8 13 *U* |
| | 54 9,5 | 14 45,5 | 16 12,2 | 178 21,6 | — 0 38,9 | 22 34 *A* | 15 59 *A* |
| 18 | 54 8,5 | 14 45,2 | 4 33,3 *O* | 184 8,4 | 2 34,7 | 10 23 *U* | 8 12 *U* |
| | 54 10,0 | 14 45,6 | 16 54,4 | 189 56,3 | 4 29,0 | 23 37 *A* | 16 1 *A* |
| 19 | 54 13,9 | 14 46,7 | 5 15,8 *O* | 195 46,8 | 6 20,7 | 10 45 *U* | 8 10 *U* |
| | 54 20,3 | 14 48,4 | 17 37,4 | 201 41,2 | 8 8,9 | ✲ ✲ | 16 2 *A* |
| 20 | 54 29,3 | 14 50,9 | 5 59,3 *O* | 207 40,9 | 9 52,5 | 0 41 *A* | 8 9 *U* |
| | 54 40,7 | 14 54,0 | 18 21,7 | 213 47,1 | 11 30,5 | 11 10 *U* | 16 3 *A* |
| 21 | 54 54,7 | 14 57,8 | 6 44,6 *O* | 220 1,2 | — 13 1,6 | 1 45 *A* | 8 8 *U* |
| | 55 11,2 | 15 2,3 | 19 8,1 | 226 24,0 | 14 24,5 | 11 38 *U* | 16 5 *A* |
| 22 | 55 29,9 | 15 7,4 | 7 32,2 *O* | 232 56,4 | 15 38,0 | 2 49 *A* | 8 7 *U* |
| | 55 50,5 | 15 13,0 | 19 57,0 | 239 39,0 | 16 40,6 | 12 11 *U* | 16 6 *A* |
| 23 | 56 12,8 | 15 19,1 | 8 22,5 *O* | 246 31,9 | 17 30,8 | 3 51 *A* | 8 5 *U* |
| | 56 36,5 | 15 25,5 | 20 48,7 | 253 35,0 | 18 7,2 | 12 50 *U* | 16 8 *A* |
| 24 | 57 1,1 | 15 32,3 | 9 15,5 *O* | 260 47,5 | 18 28,4 | 4 51 *A* | 8 4 *U* |
| | 57 26,3 | 15 39,1 | 21 42,8 | 268 8,4 | 18 33,1 | 13 39 *U* | 16 9 *A* |
| 25 | 57 51,5 | 15 46,0 | 10 10,6 *O* | 275 36,2 | 18 20,6 | 5 47 *A* | 8 2 *U* |
| | 58 16,1 | 15 52,7 | 22 38,7 | 283 9,3 | 17 50,1 | 14 37 *U* | 16 10 *A* |
| 26 | 58 39,7 | 15 59,1 | 11 7,1 *O* | 290 45,4 | — 17 1,7 | 6 36 *A* | 8 1 *U* |
| | 59 1,8 | 16 5,1 | 23 35,6 | 298 22,8 | 15 55,6 | 15 43 *U* | 16 12 *A* |
| 27 | 59 21,8 | 16 10,6 | 12 4,0 *O* | 305 59,7 | 14 32,7 | 7 18 *A* | 8 0 *U* |
| | 59 39,4 | 16 15,4 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 16 57 *U* | 16 13 *A* |
| 28 | 59 54,2 | 16 19,4 | 0 32,2 | 313 34,4 | 12 54,3 | 7 55 *A* | 7 58 *U* |
| | 60 5,7 | 16 22,6 | 13 0,3 *O* | 321 5,8 | 11 2,4 | 18 15 *U* | 16 15 *A* |
| 29 | 60 13,6 | 16 24,7 | 1 28,1 | 328 33,3 | 8 59,0 | 8 27 *A* | 7 56 *U* |
| | 60 18,0 | 16 25,9 | 13 55,6 *O* | 335 56,5 | 6 46,4 | 19 35 *U* | 16 16 *A* |
| 30 | 60 19,0 | 16 26,2 | 2 22,8 | 343 15,6 | 4 27,3 | 8 56 *A* | 7 55 *U* |
| | 60 16,6 | 16 25,5 | 14 49,8 *O* | 350 30,9 | — 2 4,2 | 20 56 *U* | 16 18 *A* |
| 31 | 60 11,1 | 16 24,0 | 3 16,6 | 357 43,3 | + 0 20,2 | 9 24 *A* | 7 53 *U* |
| | 60 2,7 | 16 21,7 | 15 43,2 *O* | 4 53,5 | 2 43,5 | 22 16 *U* | 16 20 *A* |

☾ Apog. Juli 17 23 h ☾ Perig. Juli 29 21 h

# AUGUST 1847.

## Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt. | Ger. Aufst. ☉ | Abweichg. ☉ | Log. $\mu$. | Culm. Dauer ☉ Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | ′ ″ |
| 1 | ☉ | + 6 3,14 | 8 43 48,65 | + 18 8 40,9 | 3,25472 | 2 13,24 |
| 2 | ☾ | 5 59,60 | 47 41,66 | 17 53 33,1 | 3,26321 | 13,07 |
| 3 | ♂ | 5 55,49 | 51 34,09 | 17 38 7,7 | 3,27140 | 12,90 |
| 4 | ☿ | 5 50,79 | 55 25,93 | 17 22 25,0 | 3,27930 | 12,72 |
| 5 | ♃ | 5 45,51 | 59 17,19 | 17 6 25,3 | 3,28691 | 12,55 |
| 6 | ♀ | 5 39,65 | 9 3 7,87 | 16 50 9,0 | 3,29425 | 12,38 |
| 7 | ♄ | 5 33,20 | 6 57,96 | 16 33 36,3 | 3,30136 | 12,21 |
| 8 | ☉ | + 5 26,18 | 9 10 47,48 | + 16 16 47,5 | 3,30822 | 2 12,04 |
| 9 | ☾ | 5 18,59 | 14 36,42 | 15 59 42,9 | 3,31484 | 11,87 |
| 10 | ♂ | 5 10,42 | 18 24,79 | 15 42 22,9 | 3,32122 | 11,70 |
| 11 | ☿ | 5 1,69 | 22 12,59 | 15 24 47,7 | 3,32740 | 11,53 |
| 12 | ♃ | 4 52,39 | 25 59,82 | 15 6 57,7 | 3,33335 | 11,36 |
| 13 | ♀ | 4 42,53 | 29 46,48 | 14 48 53,2 | 3,33907 | 11,20 |
| 14 | ♄ | 4 32,11 | 33 32,59 | 14 30 34,6 | 3,34459 | 11,04 |
| 15 | ☉ | + 4 21,14 | 9 37 18,14 | + 14 12 2,2 | 3,34994 | 2 10,88 |
| 16 | ☾ | 4 9,62 | 41 3,15 | 13 53 16,2 | 3,35509 | 10,73 |
| 17 | ♂ | 3 57,57 | 44 47,61 | 13 34 17,1 | 3,36007 | 10,58 |
| 18 | ☿ | 3 44,98 | 48 31,54 | 13 15 5,0 | 3,36489 | 10,43 |
| 19 | ♃ | 3 31,87 | 52 14,95 | 12 55 40,3 | 3,36951 | 10,28 |
| 20 | ♀ | 3 18,25 | 55 57,85 | 12 36 3,4 | 3,37394 | 10,14 |
| 21 | ♄ | 3 4,13 | 59 40,25 | 12 16 14,7 | 3,37824 | 10,00 |
| 22 | ☉ | + 2 49,53 | 10 3 22,16 | + 11 56 14,3 | 3,38240 | 2 9,87 |
| 23 | ☾ | 2 34,46 | 7 3,61 | 11 36 2,6 | 3,38639 | 9,74 |
| 24 | ♂ | 2 18,95 | 10 44,61 | 11 15 39,9 | 3,39025 | 9,61 |
| 25 | ☿ | 2 3,01 | 14 25,17 | 10 55 6,5 | 3,39398 | 9,48 |
| 26 | ♃ | 1 46,65 | 18 5,32 | 10 34 22,6 | 3,39757 | 9,36 |
| 27 | ♀ | 1 29,89 | 21 45,07 | 10 13 28,6 | 3,40101 | 9,25 |
| 28 | ♄ | 1 12,75 | 25 24,43 | 9 52 24,9 | 3,40430 | 9,14 |
| 29 | ☉ | + 0 55,25 | 10 29 3,43 | + 9 31 11,7 | 3,40748 | 2 9,03 |
| 30 | ☾ | 0 37,40 | 32 42,09 | 9 9 49,4 | 3,41053 | 8,93 |
| 31 | ♂ | 0 19,23 | 36 20,42 | 8 48 18,2 | 3,41345 | 8,84 |
| 32 | ☿ | + 0 0,75 | 39 58,45 | 8 26 38,5 | 3,41626 | 8,75 |
| 33 | ♃ | — 0 18,01 | 43 36,20 | 8 4 50,5 | 3,41894 | 8,66 |

# AUGUST 1847.

## Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ☉ | Breite ☉ | Lg. Rad. v. ☉ | Halbm. ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 213 | 8 37 44,52 | 128 31 32,0 | 0,00 | 0,0063312 | 15 46,96 |
| 2 | 214 | 41 41,08 | 129 28 57,7 | — 0,12 | 0,0062746 | 47,09 |
| 3 | 215 | 45 37,63 | 130 26 24,6 | — 0,23 | 0,0062166 | 47,22 |
| 4 | 216 | 49 34,19 | 131 23 52,7 | — 0,33 | 0,0061568 | 47,36 |
| 5 | 217 | 53 30,74 | 132 21 22,2 | — 0,42 | 0,0060952 | 47,50 |
| 6 | 218 | 57 27,30 | 133 18 52,9 | — 0,49 | 0,0060316 | 47,65 |
| 7 | 219 | 9 1 23,85 | 134 16 24,9 | — 0,53 | 0,0059660 | 47,80 |
| 8 | 220 | 9 5 20,41 | 135 13 58,2 | — 0,55 | 0,0058983 | 15 47,95 |
| 9 | 221 | 9 16,96 | 136 11 32,8 | — 0,53 | 0,0058284 | 48,11 |
| 10 | 222 | 13 13,52 | 137 9 8,6 | — 0,49 | 0,0057563 | 48,27 |
| 11 | 223 | 17 10,07 | 138 6 45,7 | — 0,43 | 0,0056820 | 48,43 |
| 12 | 224 | 21 6,63 | 139 4 24,0 | — 0,34 | 0,0056055 | 48,60 |
| 13 | 225 | 25 3,18 | 140 2 3,5 | — 0,23 | 0,0055268 | 48,77 |
| 14 | 226 | 28 59,74 | 140 59 44,1 | — 0,10 | 0,0054460 | 48,95 |
| 15 | 227 | 9 32 56,29 | 141 57 25,7 | + 0,02 | 0,0053632 | 15 49,13 |
| 16 | 228 | 36 52,85 | 142 55 8,5 | + 0,14 | 0,0052785 | 49,31 |
| 17 | 229 | 40 49,40 | 143 52 52,4 | + 0,26 | 0,0051918 | 49,49 |
| 18 | 230 | 44 45,95 | 144 50 37,4 | + 0,37 | 0,0051035 | 49,67 |
| 19 | 231 | 48 42,50 | 145 48 23,6 | + 0,46 | 0,0050137 | 49,86 |
| 20 | 232 | 52 39,06 | 146 46 10,9 | + 0,53 | 0,0049225 | 50,05 |
| 21 | 233 | 56 35,61 | 147 43 59,2 | + 0,57 | 0,0048301 | 50,25 |
| 22 | 234 | 10 0 32,17 | 148 41 48,8 | + 0,58 | 0,0047365 | 15 50,46 |
| 23 | 235 | 4 28,72 | 149 39 39,7 | + 0,56 | 0,0046419 | 50,67 |
| 24 | 236 | 8 25,28 | 150 37 32,0 | + 0,51 | 0,0045464 | 50,88 |
| 25 | 237 | 12 21,83 | 151 35 25,7 | + 0,44 | 0,0044501 | 51,09 |
| 26 | 238 | 16 18,38 | 152 33 20,9 | + 0,34 | 0,0043529 | 51,30 |
| 27 | 239 | 20 14,93 | 153 31 17,7 | + 0,23 | 0,0042550 | 51,51 |
| 28 | 240 | 24 11,48 | 154 29 16,2 | + 0,11 | 0,0041563 | 51,72 |
| 29 | 241 | 10 28 8,03 | 155 27 16,3 | — 0,01 | 0,0040569 | 15 51,94 |
| 30 | 242 | 32 4,59 | 156 25 18,2 | — 0,12 | 0,0039567 | 52,17 |
| 31 | 243 | 36 1,14 | 157 23 21,9 | — 0,23 | 0,0038557 | 52,40 |
| 32 | 244 | 39 57,70 | 158 21 27,5 | — 0,32 | 0,0037537 | 52,64 |
| 33 | 245 | 43 54,26 | 159 19 35,1 | — 0,40 | 0,0036508 | 52,88 |

# AUGUST 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1 | 0 | 10 32 56,7 | + 0 6 47,1 | 0 38 36,02 | + 4 16 59,4 |
| | 12 | 17 43 11,5 | — 0 31 32,1 | 1 6 9,32 | 6 28 22,5 |
| 2 | 0 | 24 50 0,0 | 1 9 4,5 | 1 33 42,99 | 8 33 7,9 |
| | 12 | 31 53 12,6 | 1 45 14,6 | 2 1 19,36 | 10 29 29,9 |
| 3 | 0 | 38 52 45,0 | 2 19 30,7 | 2 29 0,10 | 12 15 52,8 |
| | 12 | 45 48 37,0 | 2 51 24,7 | 2 56 46,03 | 13 50 52,1 |
| 4 | 0 | 52 40 50,2 | 3 20 31,9 | 3 24 36,96 | 15 13 15,3 |
| | 12 | 59 29 28,7 | 3 46 31,4 | 3 52 31,68 | 16 22 3,1 |
| 5 | 0 | 66 14 37,4 | 4 9 6,2 | 4 20 28,02 | 17 16 29,7 |
| | 12 | 72 56 21,3 | 4 28 3,1 | 4 48 22,91 | 17 56 3,5 |
| 6 | 0 | 79 34 45,7 | — 4 43 12,4 | 5 16 12,63 | + 18 20 28,3 |
| | 12 | 86 9 55,1 | 4 54 27,8 | 5 43 53,03 | 18 29 43,2 |
| 7 | 0 | 92 41 52,7 | 5 1 46,1 | 6 11 19,80 | 18 24 2,5 |
| | 12 | 99 10 41,2 | 5 5 7,2 | 6 38 28,82 | 18 3 54,7 |
| 8 | 0 | 105 36 22,5 | 5 4 34,0 | 7 5 16,41 | 17 30 1,0 |
| | 12 | 111 58 57,7 | 5 0 12,6 | 7 31 39,56 | 16 43 13,3 |
| 9 | 0 | 118 18 28,2 | 4 52 11,5 | 7 57 36,10 | 15 44 32,3 |
| | 12 | 124 34 55,8 | 4 40 41,1 | 8 23 4,80 | 14 35 6,0 |
| 10 | 0 | 130 48 22,9 | 4 25 54,1 | 8 48 5,36 | 13 16 6,1 |
| | 12 | 136 58 52,7 | 4 8 5,1 | 9 12 38,32 | 11 48 46,8 |
| 11 | 0 | 143 6 30,5 | — 3 47 30,1 | 9 36 45,06 | + 10 14 22,9 |
| | 12 | 149 11 24,0 | 3 24 26,5 | 10 0 27,69 | 8 34 8,0 |
| 12 | 0 | 155 13 43,1 | 2 59 12,3 | 10 23 48,89 | 6 49 13,8 |
| | 12 | 161 13 40,6 | 2 32 5,9 | 10 46 51,83 | 5 0 49,9 |
| 13 | 0 | 167 11 32,1 | 2 3 25,7 | 11 9 40,11 | 3 10 2,9 |
| | 12 | 173 7 36,4 | 1 33 30,8 | 11 32 17,58 | + 1 17 56,0 |
| 14 | 0 | 179 2 15,2 | 1 2 39,8 | 11 54 48,34 | — 0 34 30,0 |
| | 12 | 184 55 53,3 | — 0 31 11,1 | 12 17 16,63 | 2 26 16,9 |
| 15 | 0 | 190 48 58,5 | + 0 0 37,0 | 12 39 46,81 | 4 16 28,2 |
| | 12 | 196 42 1,1 | 0 32 26,6 | 13 2 23,28 | 6 4 8,3 |
| 16 | 0 | 202 35 33,5 | + 1 3 59,7 | 13 25 10,39 | — 7 48 22,1 |
| | 12 | 208 30 10,9 | 1 34 58,6 | 13 48 12,45 | 9 28 14,1 |

☽ Aug. 3 2h 52,9′ L. V. ● Aug. 10 13h 22,1′ N. M.

# AUGUST 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 59 51,7 | 16 18,7 | 4 9,7 | 12 2,4 | + 5 3,2 | 9 52 *A* | 7 52 *U* |
| | 59 38,7 | 16 15,2 | 16 36,3 *O* | 19 10,9 | 7 17,1 | 23 34 *U* | 16 21 *A* |
| 2 | 59 24,0 | 16 11,2 | 5 2,8 | 26 19,8 | 9 23,2 | 10 22 *A* | 7 50 *U* |
| | 59 8,1 | 16 6,9 | 17 29,4 *O* | 33 29,6 | 11 19,5 | ✲ ✲ | 16 23 *A* |
| 3 | 58 51,3 | 16 2,3 | 5 56,1 | 40 40,8 | 13 4,4 | 0 49 *U* | 7 48 *U* |
| | 58 33,8 | 15 57,5 | 18 22,9 *O* | 47 53,5 | 14 36,3 | 10 55 *A* | 16 24 *A* |
| 4 | 58 16,1 | 15 52,7 | 6 49,8 | 55 7,5 | 15 54,1 | 2 1 *U* | 7 46 *U* |
| | 57 58,4 | 15 47,9 | 19 16,7 *O* | 62 22,1 | 16 56,8 | 11 33 *A* | 16 26 *A* |
| 5 | 57 40,7 | 15 43,0 | 7 43,7 | 69 36,8 | 17 43,7 | 3 8 *U* | 7 45 *U* |
| | 57 23,2 | 15 38,3 | 20 10,5 *O* | 76 50,3 | 18 14,3 | 12 16 *A* | 16 27 *A* |
| 6 | 57 6,0 | 15 33,6 | 8 37,2 | 84 1,7 | + 18 28,6 | 4 8 *U* | 7 43 *U* |
| | 56 49,2 | 15 29,0 | 21 3,7 *O* | 91 9,5 | 18 26,8 | 13 6 *A* | 16 29 *A* |
| 7 | 56 32,9 | 15 24,6 | 9 29,9 | 98 12,7 | 18 9,3 | 5 0 *U* | 7 41 *U* |
| | 56 17,1 | 15 20,3 | 21 55,7 *O* | 105 10,1 | 17 36,8 | 14 2 *A* | 16 31 *A* |
| 8 | 56 1,9 | 15 16,1 | 10 21,0 | 112 0,9 | 16 50,4 | 5 44 *U* | 7 39 *U* |
| | 55 47,2 | 15 12,1 | 22 45,9 *O* | 118 44,3 | 15 51,1 | 15 2 *A* | 16 32 *A* |
| 9 | 55 33,0 | 15 8,2 | 11 10,2 | 125 20,0 | 14 40,2 | 6 21 *U* | 7 37 *U* |
| | 55 19,4 | 15 4,5 | 23 34,0 *O* | 131 47,9 | 13 19,1 | 16 5 *A* | 16 34 *A* |
| 10 | 55 6,6 | 15 1,0 | 11 57,4 | 138 8,2 | 11 49,1 | 6 52 *U* | 7 35 *U* |
| | 54 54,6 | 14 57,8 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 17 10 *A* | 16 36 *A* |
| 11 | 54 43,6 | 14 54,8 | 0 20,2 *O* | 144 21,3 | + 10 11,6 | 7 19 *U* | 7 33 *U* |
| | 54 33,4 | 14 52,0 | 12 42,6 | 150 27,8 | 8 28,0 | 18 14 *A* | 16 37 *A* |
| 12 | 54 24,3 | 14 49,5 | 1 4,6 *O* | 156 28,4 | 6 39,6 | 7 44 *U* | 7 31 *U* |
| | 54 16,5 | 14 47,4 | 13 26,3 | 162 24,1 | 4 47,7 | 19 18 *A* | 16 39 *A* |
| 13 | 54 10,9 | 14 45,6 | 1 47,7 *O* | 168 15,9 | 2 53,3 | 8 6 *U* | 7 29 *U* |
| | 54 5,1 | 14 44,3 | 14 9,0 | 174 5,0 | + 0 57,8 | 20 22 *A* | 16 41 *A* |
| 14 | 54 1,8 | 14 43,4 | 2 30,1 *O* | 179 52,4 | — 0 57,9 | 8 28 *U* | 7 27 *U* |
| | 54 0,2 | 14 43,0 | 14 51,2 | 185 39,3 | 2 52,7 | 21 25 *A* | 16 42 *A* |
| 15 | 54 0,5 | 14 43,0 | 3 12,3 *O* | 191 27,1 | 4 45,5 | 8 50 *U* | 7 25 *U* |
| | 54 3,0 | 14 43,7 | 15 33,6 | 197 16,9 | 6 35,5 | 22 28 *A* | 16 44 *A* |
| 16 | 54 7,6 | 14 45,0 | 3 55,1 *O* | 203 10,0 | — 8 21,5 | 9 14 *U* | 7 23 *U* |
| | 54 14,5 | 14 46,9 | 16 16,9 | 209 7,5 | 10 2,6 | 23 31 *A* | 16 46 *A* |

☾ Apog. Aug. 14 16 h

# AUGUST 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 202 35 33,5 | + 1 3 59,7 | 13 25 10,39 | — 7 48 22,1 |
| | 12 | 208 30 10,9 | 1 34 58,6 | 13 48 12,45 | 9 28 14,1 |
| 17 | 0 | 214 26 29,7 | 2 5 5,8 | 14 11 33,59 | 11 2 47,0 |
| | 12 | 220 25 7,7 | 2 34 3,4 | 14 35 17,68 | 12 31 2,0 |
| 18 | 0 | 226 26 43,4 | 3 1 33,1 | 14 59 28,23 | 13 51 57,7 |
| | 12 | 232 31 55,7 | 3 27 16,3 | 15 24 8,28 | 15 4 30,4 |
| 19 | 0 | 238 41 22,9 | 3 50 53,9 | 15 49 20,21 | 16 7 33,6 |
| | 12 | 244 55 41,6 | 4 12 6,4 | 16 15 5,60 | 16 59 59,2 |
| 20 | 0 | 251 15 26,4 | 4 30 33,5 | 16 41 25,09 | 17 40 38,8 |
| | 12 | 257 41 8,3 | 4 45 54,4 | 17 8 18,29 | 18 8 25,9 |
| 21 | 0 | 264 13 13,9 | + 4 57 49,0 | 17 35 43,66 | — 18 22 17,1 |
| | 12 | 270 52 3,6 | 5 5 57,4 | 18 3 38,53 | 18 21 17,2 |
| 22 | 0 | 277 37 50,3 | 5 10 0,9 | 18 31 59,18 | 18 4 41,4 |
| | 12 | 284 30 38,3 | 5 9 42,6 | 19 0 41,06 | 17 32 0,5 |
| 23 | 0 | 291 30 22,1 | 5 4 49,0 | 19 29 39,06 | 16 43 3,5 |
| | 12 | 298 36 45,6 | 4 55 11,2 | 19 58 47,88 | 15 38 0,9 |
| 24 | 0 | 305 49 21,9 | 4 40 45,7 | 20 28 2,43 | 14 17 27,0 |
| | 12 | 313 7 33,0 | 4 21 35,6 | 20 57 18,15 | 12 42 20,8 |
| 25 | 0 | 320 30 30,3 | 3 57 51,7 | 21 26 31,24 | 10 54 5,7 |
| | 12 | 327 57 16,8 | 3 29 52,5 | 21 55 38,95 | 8 54 27,4 |
| 26 | 0 | 335 26 49,5 | + 2 58 4,5 | 22 24 39,65 | — 6 45 31,0 |
| | 12 | 342 58 1,2 | 2 23 1,9 | 22 53 32,70 | 4 29 35,8 |
| 27 | 0 | 350 29 42,6 | 1 45 25,2 | 23 22 18,32 | — 2 9 12,0 |
| | 12 | 358 0 46,5 | 1 5 59,0 | 23 50 57,48 | + 0 13 5,2 |
| 28 | 0 | 5 30 9,9 | + 0 25 30,5 | 0 19 31,61 | 2 34 40,3 |
| | 12 | 12 56 56,1 | — 0 15 12,3 | 0 48 2,34 | 4 53 2,5 |
| 29 | 0 | 20 20 16,1 | 0 55 22,8 | 1 16 31,22 | 7 5 49,6 |
| | 12 | 27 39 29,5 | 1 34 17,5 | 1 44 59,51 | 9 10 50,5 |
| 30 | 0 | 34 54 4,7 | 2 11 17,0 | 2 13 27,91 | 11 6 8,9 |
| | 12 | 42 3 39,6 | 2 45 46,8 | 2 41 56,50 | 12 50 4,3 |
| 31 | 0 | 49 8 0,2 | — 3 17 18,3 | 3 10 24,58 | + 14 21 13,5 |
| | 12 | 56 6 59,6 | 3 45 28,6 | 3 38 50,64 | 15 38 30,3 |

◐ Aug. 18 17 h 54,7 E. V. ○ Aug. 25 19 h 2,9 V. M.

# AUGUST 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 54 7,6 | 14 45,0 | 3 55,1 *O* | 203 10,0 | — 8 21,5 | 9 14 *U* | 7 23 *U* |
| | 54 14,5 | 14 46,9 | 16 16,9 | 209 7,5 | 10 2,6 | 23 31 *A* | 16 46 *A* |
| 17 | 54 23,8 | 14 49,4 | 4 39,1 *O* | 215 10,7 | 11 37,8 | 9 40 *U* | 7 21 *U* |
| | 54 35,5 | 14 52,6 | 17 1,7 | 221 20,6 | 13 5,9 | ✲ ✲ | 16 47 *A* |
| 18 | 54 49,7 | 14 56,4 | 5 24,9 *O* | 227 38,1 | 14 25,8 | 0 34 *A* | 7 19 *U* |
| | 55 6,3 | 15 1,0 | 17 48,6 | 234 4,0 | 15 36,3 | 10 10 *U* | 16 49 *A* |
| 19 | 55 25,3 | 15 6,1 | 6 12,9 *O* | 240 39,1 | 16 36,1 | 1 36 *A* | 7 17 *U* |
| | 55 46,6 | 15 11,9 | 18 37,8 | 247 23,5 | 17 24,0 | 10 46 *U* | 16 51 *A* |
| 20 | 56 10,0 | 15 18,3 | 7 3,4 *O* | 254 17,4 | 17 58,6 | 2 36 *A* | 7 15 *U* |
| | 56 35,2 | 15 25,2 | 19 29,5 | 261 20,5 | 18 18,8 | 11 29 *U* | 16 52 *A* |
| 21 | 57 1,9 | 15 32,5 | 7 56,3 *O* | 268 32,1 | — 18 23,3 | 3 32 *A* | 7 13 *U* |
| | 57 29,7 | 15 40,0 | 20 23,5 | 275 51,3 | 18 11,4 | 12 21 *U* | 16 54 *A* |
| 22 | 57 58,2 | 15 47,8 | 8 51,1 *O* | 283 16,9 | 17 42,2 | 4 24 *A* | 7 10 *U* |
| | 58 26,7 | 15 55,6 | 21 19,1 | 290 47,3 | 16 55,4 | 13 22 *U* | 16 56 *A* |
| 23 | 58 54,6 | 16 3,2 | 9 47,3 *O* | 298 21,2 | 15 51,2 | 5 9 *A* | 7 8 *U* |
| | 59 21,2 | 16 10,4 | 22 15,7 | 305 57,0 | 14 30,0 | 14 31 *U* | 16 57 *A* |
| 24 | 59 46,0 | 16 17,2 | 10 44,0 *O* | 313 33,2 | 12 53,0 | 5 49 *A* | 7 6 *U* |
| | 60 8,3 | 16 23,3 | 23 12,4 | 321 8,8 | 11 1,6 | 15 48 *U* | 16 59 *A* |
| 25 | 60 27,5 | 16 28,5 | 11 40,6 *O* | 328 43,0 | 8 57,8 | 6 24 *A* | 7 4 *U* |
| | 60 42,9 | 16 32,7 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 17 8 *U* | 17 1 *A* |
| 26 | 60 54,2 | 16 35,8 | 0 8,7 | 336 15,2 | — 6 43,9 | 6 55 *A* | 7 2 *U* |
| | 61 1,2 | 16 37,7 | 12 36,6 *O* | 343 45,2 | 4 22,5 | 18 31 *U* | 17 2 *A* |
| 27 | 61 3,5 | 16 38,3 | 1 4,4 | 351 13,1 | — 1 56,5 | 7 25 *A* | 7 0 *U* |
| | 61 1,4 | 16 37,7 | 13 32,1 *O* | 358 39,3 | + 0 31,3 | 19 53 *U* | 17 4 *A* |
| 28 | 60 55,0 | 16 36,0 | 1 59,8 | 6 4,1 | 2 58,0 | 7 54 *A* | 6 57 *U* |
| | 60 44,6 | 16 33,2 | 14 27,3 *O* | 13 28,0 | 5 20,7 | 21 15 *U* | 17 6 *A* |
| 29 | 60 30,5 | 16 29,3 | 2 54,8 | 20 51,5 | 7 37,0 | 8 24 *A* | 6 55 *U* |
| | 60 13,2 | 16 24,5 | 15 22,3 *O* | 28 14,9 | 9 44,3 | 22 34 *U* | 17 7 *A* |
| 30 | 59 53,3 | 16 19,2 | 3 49,9 | 35 38,3 | 11 40,6 | 8 57 *A* | 6 53 *U* |
| | 59 31,4 | 16 13,2 | 16 17,4 *O* | 43 1,8 | 13 24,2 | 23 49 *U* | 17 9 *A* |
| 31 | 59 8,2 | 16 6,9 | 4 44,9 | 50 25,0 | + 14 53,5 | 9 34 *A* | 6 51 *U* |
| | 58 44,2 | 16 0,3 | 17 12,3 *O* | 57 47,4 | 16 7,5 | ✲ ✲ | 17 11 *A* |

☾ Perig. Aug. 27 0 h

# SEPTEMBER 1847.

## Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt. | Ger. Aufst. ☉ | Abweichg. ☉ | Log. μ. | Culm. Dauer ☉ Sternzeit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | ′ ″ |
| 1 | ☿ | + 0 0,75 | 10 39 58,45 | + 8 26 38,5 | 3,41626 | 2 8,75 |
| 2 | ♃ | — 0 18,01 | 43 36,20 | 8 4 50,5 | 3,41894 | 8,66 |
| 3 | ♀ | 0 37,04 | 47 13,67 | 7 42 54,6 | 3,42149 | 8,58 |
| 4 | ♄ | 0 56,32 | 50 50,89 | 7 20 51,2 | 3,42392 | 8,50 |
| 5 | ☉ | — 1 15,84 | 10 54 27,87 | + 6 58 40,5 | 3,42624 | 2 8,43 |
| 6 | ☾ | 1 35,57 | 58 4,64 | 6 36 22,9 | 3,42844 | 8,36 |
| 7 | ♂ | 1 55,50 | 11 1 41,20 | 6 13 58,6 | 3,43053 | 8,30 |
| 8 | ☿ | 2 15,63 | 5 17,57 | 5 51 28,1 | 3,43247 | 8,24 |
| 9 | ♃ | 2 35,93 | 8 53,77 | 5 28 51,7 | 3,43428 | 8,19 |
| 10 | ♀ | 2 56,39 | 12 29,81 | 5 6 9,9 | 3,43598 | 8,14 |
| 11 | ♄ | 3 16,99 | 16 5,70 | 4 43 22,8 | 3,43761 | 8,10 |
| 12 | ☉ | — 3 37,72 | 11 19 41,47 | + 4 20 30,8 | 3,43910 | 2 8,07 |
| 13 | ☾ | 3 58,56 | 23 17,12 | 3 57 34,3 | 3,44046 | 8,04 |
| 14 | ♂ | 4 19,49 | 26 52,68 | 3 34 33,7 | 3,44172 | 8,02 |
| 15 | ☿ | 4 40,50 | 30 28,16 | 3 11 29,2 | 3,44285 | 8,00 |
| 16 | ♃ | 5 1,57 | 34 3,58 | 2 48 21,3 | 3,44389 | 7,99 |
| 17 | ♀ | 5 22,68 | 37 38,96 | 2 25 10,2 | 3,44483 | 7,99 |
| 18 | ♄ | 5 43,82 | 41 14,32 | 2 1 56,3 | 3,44565 | 7,99 |
| 19 | ☉ | — 6 4,96 | 11 44 49,67 | + 1 38 39,9 | 3,44638 | 2 8,00 |
| 20 | ☾ | 6 26,08 | 48 25,04 | 1 15 21,3 | 3,44700 | 8,01 |
| 21 | ♂ | 6 47,16 | 52 0,46 | 0 52 0,9 | 3,44752 | 8,03 |
| 22 | ☿ | 7 8,17 | 55 35,94 | 0 28 39,0 | 3,44793 | 8,06 |
| 23 | ♃ | 7 29,10 | 59 11,51 | + 0 5 15,9 | 3,44824 | 8,09 |
| 24 | ♀ | 7 49,91 | 12 2 47,19 | — 0 18 8,0 | 3,44845 | 8,13 |
| 25 | ♄ | 8 10,59 | 6 23,01 | 0 41 32,4 | 3,44857 | 8,17 |
| 26 | ☉ | — 8 31,10 | 12 9 58,99 | — 1 4 57,1 | 3,44858 | 2 8,21 |
| 27 | ☾ | 8 51,43 | 13 35,16 | 1 28 21,6 | 3,44849 | 8,26 |
| 28 | ♂ | 9 11,55 | 17 11,54 | 1 51 45,7 | 3,44829 | 8,33 |
| 29 | ☿ | 9 31,44 | 20 48,15 | 2 15 8,9 | 3,44798 | 8,41 |
| 30 | ♃ | 9 51,07 | 24 25,01 | 2 38 31,0 | 3,44759 | 8,49 |
| 31 | ♀ | 10 10,43 | 28 2,15 | 3 1 51,7 | 3,44708 | 8,57 |
| 32 | ♄ | 10 29,49 | 31 39,59 | 3 25 10,5 | 3,44644 | 8,65 |

# SEPTEMBER 1847.

Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ☉ | Breite ☉ | Lg. Rad. v. ☉ | Halbm. ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 244 | 10 39 57,70 | 158 21 27,5 | — 0,32 | 0,0037537 | 15 52,64 |
| 2 | 245 | 43 54,26 | 159 19 35,1 | — 0,40 | 0,0036508 | 52,88 |
| 3 | 246 | 47 50,81 | 160 17 44,7 | — 0,45 | 0,0035469 | 53,11 |
| 4 | 247 | 51 47,36 | 161 15 56,3 | — 0,47 | 0,0034417 | 53,34 |
| 5 | 248 | 10 55 43,91 | 162 14 9,8 | — 0,46 | 0,0033352 | 15 53,57 |
| 6 | 249 | 59 40,46 | 163 12 25,4 | — 0,43 | 0,0032273 | 53,81 |
| 7 | 250 | 11 3 37,01 | 164 10 42,9 | — 0,37 | 0,0031181 | 54,06 |
| 8 | 251 | 7 33,56 | 165 9 2,4 | — 0,29 | 0,0030075 | 54,31 |
| 9 | 252 | 11 30,12 | 166 7 23,8 | — 0,19 | 0,0028954 | 54,56 |
| 10 | 253 | 15 26,67 | 167 5 47,0 | — 0,06 | 0,0027818 | 54,81 |
| 11 | 254 | 19 23,22 | 168 4 12,0 | + 0,07 | 0,0026667 | 55,07 |
| 12 | 255 | 11 23 19,77 | 169 2 38,8 | + 0,19 | 0,0025503 | 15 55,32 |
| 13 | 256 | 27 16,32 | 170 1 7,4 | + 0,31 | 0,0024327 | 55,57 |
| 14 | 257 | 31 12,87 | 170 59 37,7 | + 0,41 | 0,0023137 | 55,83 |
| 15 | 258 | 35 9,42 | 171 58 9,6 | + 0,50 | 0,0021937 | 56,09 |
| 16 | 259 | 39 5,97 | 172 56 43,2 | + 0,57 | 0,0020728 | 56,35 |
| 17 | 260 | 43 2,52 | 173 55 18,4 | + 0,62 | 0,0019511 | 56,61 |
| 18 | 261 | 46 59,07 | 174 53 55,3 | + 0,63 | 0,0018288 | 56,88 |
| 19 | 262 | 11 50 55,63 | 175 52 33,9 | + 0,62 | 0,0017061 | 15 57,14 |
| 20 | 263 | 54 52,18 | 176 51 14,2 | + 0,58 | 0,0015830 | 57,41 |
| 21 | 264 | 58 48,74 | 177 49 56,2 | + 0,51 | 0,0014596 | 57,68 |
| 22 | 265 | 12 2 45,29 | 178 48 40,0 | + 0,41 | 0,0013361 | 57,95 |
| 23 | 266 | 6 41,84 | 179 47 25,6 | + 0,30 | 0,0012127 | 58,22 |
| 24 | 267 | 10 38,39 | 180 46 13,1 | + 0,19 | 0,0010895 | 58,49 |
| 25 | 268 | 14 34,94 | 181 45 2,7 | + 0,07 | 0,0009664 | 58,77 |
| 26 | 269 | 12 18 31,49 | 182 43 54,3 | — 0,05 | 0,0008435 | 15 59,04 |
| 27 | 270 | 22 28,04 | 183 42 48,1 | — 0,16 | 0,0007208 | 59,31 |
| 28 | 271 | 26 24,59 | 184 41 44,0 | — 0,26 | 0,0005983 | 59,58 |
| 29 | 272 | 30 21,15 | 185 40 42,1 | — 0,34 | 0,0004758 | 59,86 |
| 30 | 273 | 34 17,70 | 186 39 42,5 | — 0,39 | 0,0003533 | 16 0,13 |
| 31 | 274 | 38 14,25 | 187 38 45,1 | — 0,42 | 0,0002309 | 0,41 |
| 32 | 275 | 42 10,80 | 188 37 50,0 | — 0,41 | 0,0001085 | 0,69 |

# SEPTEMBER 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1 | 0 | 63 0 37,4 | — 4 9 59,8 | 4 7 12,41 | + 16 41 7,1 |
| | 12 | 69 48 58,7 | 4 30 39,1 | 4 35 27,00 | 17 28 33,9 |
| 2 | 0 | 76 32 12,4 | 4 47 18,2 | 5 3 31,07 | 18 0 37,6 |
| | 12 | 83 10 30,8 | 4 59 52,7 | 5 31 21,06 | 18 17 21,2 |
| 3 | 0 | 89 44 8,6 | 5 8 21,5 | 5 58 53,46 | 18 19 2,2 |
| | 12 | 96 13 21,6 | 5 12 46,9 | 6 26 5,02 | 18 6 10,6 |
| 4 | 0 | 102 38 26,4 | 5 13 13,5 | 6 52 52,98 | 17 39 27,9 |
| | 12 | 108 59 39,6 | 5 9 48,0 | 7 19 15,21 | 16 59 44,3 |
| 5 | 0 | 115 17 18,0 | 5 2 39,1 | 7 45 10,83 | 16 7 57,1 |
| | 12 | 121 31 37,9 | 4 51 57,7 | 8 10 37,79 | 15 5 8,3 |
| 6 | 0 | 127 42 54,5 | — 4 37 56,0 | 8 35 37,70 | + 13 52 23,6 |
| | 12 | 133 51 22,2 | 4 20 47,2 | 9 0 10,97 | 12 30 51,4 |
| 7 | 0 | 139 57 14,8 | 4 0 45,9 | 9 24 19,11 | 11 1 40,6 |
| | 12 | 146 0 45,9 | 3 38 8,4 | 9 48 4,20 | 9 25 59,7 |
| 8 | 0 | 152 2 8,8 | 3 13 11,6 | 10 11 28,78 | 7 44 57,0 |
| | 12 | 158 1 36,7 | 2 46 13,2 | 10 34 35,78 | 5 59 39,5 |
| 9 | 0 | 163 59 22,8 | 2 17 31,6 | 10 57 28,37 | 4 11 13,2 |
| | 12 | 169 55 40,8 | 1 47 25,4 | 11 20 9,94 | 2 20 42,6 |
| 10 | 0 | 175 50 45,6 | 1 16 13,7 | 11 42 44,07 | + 0 29 10,7 |
| | 12 | 181 44 53,2 | 0 44 16,2 | 12 5 14,42 | — 1 22 21,6 |
| 11 | 0 | 187 38 21,1 | — 0 11 52,3 | 12 27 44,68 | — 3 12 54,1 |
| | 12 | 193 31 28,2 | + 0 20 38,6 | 12 50 18,57 | 5 1 27,9 |
| 12 | 0 | 199 24 35,0 | 0 52 57,5 | 13 12 59,75 | 6 47 4,4 |
| | 12 | 205 18 4,1 | 1 24 45,8 | 13 35 51,80 | 8 28 45,5 |
| 13 | 0 | 211 12 20,0 | 1 55 45,0 | 13 58 58,17 | 10 5 33,3 |
| | 12 | 217 7 49,1 | 2 25 36,6 | 14 22 22,07 | 11 36 29,9 |
| 14 | 0 | 223 4 59,4 | 2 54 2,6 | 14 46 6,45 | 13 0 36,9 |
| | 12 | 229 4 20,5 | 3 20 44,8 | 15 10 13,87 | 14 16 55,6 |
| 15 | 0 | 235 6 23.6 | 3 45 25,7 | 15 34 46,49 | 15 24 26,6 |
| | 12 | 241 11 41,1 | 4 7 47,8 | 15 59 45,92 | 16 22 10,2 |
| 16 | 0 | 247 20 45,7 | + 4 27 33,4 | 16 25 13,14 | — 17 9 7,7 |
| | 12 | 253 34 10,0 | 4 44 24,8 | 16 51 8,41 | 17 44 21,8 |

☽ Sept. 1 10h 7,7′ L. V. ● Sept. 9 4h 40,7′ N. M.

# SEPTEMBER 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 58 19,8 | 15 53,7 | 5 39,7 | 65 8,2 | + 17 5,4 | 0 59 *U* | 6 48 *U* |
| | 57 55,5 | 15 47,1 | 18 6,8 *O* | 72 26,6 | 17 46,8 | 10 16 *A* | 17 12 *A* |
| 2 | 57 31,7 | 15 40,6 | 6 33,8 | 79 41,6 | 18 11,7 | 2 2 *U* | 6 46 *U* |
| | 57 8,7 | 15 34,3 | 19 0,5 *O* | 86 52,1 | 18 20,1 | 11 4 *A* | 17 14 *A* |
| 3 | 56 46,7 | 15 28,3 | 7 26,7 | 93 57,1 | 18 12,7 | 2 57 *U* | 6 44 *U* |
| | 56 26,0 | 15 22,7 | 19 52,6 *O* | 100 55,8 | 17 50,2 | 11 58 *A* | 17 16 *A* |
| 4 | 56 6,7 | 15 17,4 | 8 18,0 | 107 47,6 | 17 13,3 | 3 43 *U* | 6 41 *U* |
| | 55 48,6 | 15 12,5 | 20 42,9 *O* | 114 31,9 | 16 23,3 | 12 56 *A* | 17 17 *A* |
| 5 | 55 31,9 | 15 7,9 | 9 7,3 | 121 8,5 | 15 21,2 | 4 22 *U* | 6 39 *U* |
| | 55 16,5 | 15 3,7 | 21 31,2 *O* | 127 37,5 | 14 8,2 | 13 58 *A* | 17 19 *A* |
| 6 | 55 2,5 | 14 59,9 | 9 54,6 | 133 59,1 | + 12 45,6 | 4 55 *U* | 6 37 *U* |
| | 54 50,0 | 14 56,5 | 22 17,6 *O* | 140 13,6 | 11 14,8 | 15 1 *A* | 17 21 *A* |
| 7 | 54 38,7 | 14 53,4 | 10 40,1 | 146 21,8 | 9 36,9 | 5 23 *U* | 6 34 *U* |
| | 54 28,7 | 14 50,7 | 23 2,2 *O* | 152 24,2 | 7 53,2 | 16 5 *A* | 17 22 *A* |
| 8 | 54 20,0 | 14 48,4 | 11 24,0 | 158 21,7 | 6 5,0 | 5 48 *U* | 6 32 *U* |
| | 54 12,4 | 14 46,3 | 23 45,6 *O* | 164 15,2 | 4 13,4 | 17 9 *A* | 17 24 *A* |
| 9 | 54 6,0 | 14 44,5 | 12 6,9 | 170 5,7 | 2 19,6 | 6 11 *U* | 6 30 *U* |
| | 54 0,9 | 14 43,2 | * * | * * | * * | 18 13 *A* | 17 26 *A* |
| 10 | 53 57,0 | 14 42,1 | 0 28,1 *O* | 175 54,2 | + 0 24,8 | 6 33 *U* | 6 28 *U* |
| | 53 54,6 | 14 41,4 | 12 49,2 | 181 41,7 | — 1 30,0 | 19 16 *A* | 17 27 *A* |
| 11 | 53 53,7 | 14 41,2 | 1 10,4 *O* | 187 29,2 | — 3 23,6 | 6 56 *U* | 6 25 *U* |
| | 53 54,2 | 14 41,3 | 13 31,6 | 193 17,8 | 5 15,1 | 20 19 *A* | 17 29 *A* |
| 12 | 53 56,3 | 14 41,9 | 1 52,9 *O* | 199 8,5 | 7 3,3 | 7 19 *U* | 6 23 *U* |
| | 54 0,0 | 14 42,9 | 14 14,5 | 205 2,4 | 8 47,2 | 21 21 *A* | 17 31 *A* |
| 13 | 54 5,4 | 14 44,4 | 2 36,3 *O* | 211 0,3 | 10 25,8 | 7 44 *U* | 6 21 *U* |
| | 54 12,6 | 14 46,3 | 14 58,5 | 217 3,3 | 11 58,0 | 22 24 *A* | 17 32 *A* |
| 14 | 54 21,6 | 14 48,8 | 3 21,0 *O* | 223 12,0 | 13 22,7 | 8 12 *U* | 6 18 *U* |
| | 54 32,7 | 14 51,8 | 15 44,0 | 229 27,3 | 14 38,9 | 23 25 *A* | 17 34 *A* |
| 15 | 54 45,9 | 14 55,4 | 4 7,5 *O* | 235 49,7 | 15 45,4 | 8 45 *U* | 6 16 *U* |
| | 55 1,4 | 14 59,6 | 16 31,4 | 242 19,6 | 16 41,2 | * * | 17 36 *A* |
| 16 | 55 19,1 | 15 4,5 | 4 55,9 *O* | 248 57,2 | — 17 25,1 | 0 25 *A* | 6 13 *U* |
| | 55 38,9 | 15 9,9 | 17 20,9 | 255 42,6 | 17 56,1 | 9 24 *U* | 17 37 *A* |

☾ Apog. Sept. 11 1 h

# SEPTEMBER 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 247 20 45,7 | + 4 27 33,4 | 16 25 18,14 | — 17 9 7,7 |
| | 12 | 253 34 10,0 | 4 44 24,8 | 16 51 8,41 | 17 44 21,8 |
| 17 | 0 | 259 52 26,3 | 4 58 4,7 | 17 17 31,28 | 18 6 58,0 |
| | 12 | 266 16 5,3 | 5 8 16,0 | 17 44 20,54 | 18 16 6,0 |
| 18 | 0 | 272 45 35,3 | 5 14 42,3 | 18 11 34,28 | 18 11 2,5 |
| | 12 | 279 21 21,1 | 5 17 8,0 | 18 39 9,98 | 17 51 13,1 |
| 19 | 0 | 286 3 42,8 | 5 15 19,0 | 19 7 4,67 | 17 16 14,7 |
| | 12 | 292 52 54,3 | 5 9 3,7 | 19 35 15,12 | 16 25 58,4 |
| 20 | 0 | 299 49 2,2 | 4 58 13,5 | 20 3 38,09 | 15 20 31,5 |
| | 12 | 306 52 4,3 | 4 42 44,4 | 20 32 10,51 | 14 0 19,7 |
| 21 | 0 | 314 1 48,8 | + 4 22 37,8 | 21 0 49,75 | — 12 26 8,6 |
| | 12 | 321 17 53,2 | 3 58 1,1 | 21 29 33,74 | 10 39 5,0 |
| 22 | 0 | 328 39 44,2 | 3 29 9,0 | 21 58 21,10 | 8 40 36,9 |
| | 12 | 336 6 37,8 | 2 56 24,4 | 22 27 11,12 | 6 32 32,5 |
| 23 | 0 | 343 37 39,7 | 2 20 18,1 | 22 56 3,71 | 4 16 58,5 |
| | 12 | 351 11 47,1 | 1 41 28,3 | 23 24 59,30 | — 1 56 17,5 |
| 24 | 0 | 358 47 51,1 | 1 0 39,5 | 23 53 58,69 | + 0 26 55,8 |
| | 12 | 6 24 39,1 | + 0 18 40,9 | 0 23 2,76 | 2 50 0,0 |
| 25 | 0 | 14 0 57,2 | — 0 23 35,7 | 0 52 12,29 | 5 10 11,3 |
| | 12 | 21 35 33,1 | 1 5 18,3 | 1 21 27,63 | 7 24 49,8 |
| 26 | 0 | 29 7 19,1 | — 1 45 37,0 | 1 50 48,52 | + 9 31 24,7 |
| | 12 | 36 35 14,6 | 2 23 46,3 | 2 20 13,98 | 11 27 39,4 |
| 27 | 0 | 43 58 27,5 | 2 59 6,4 | 2 49 42,06 | 13 11 36,1 |
| | 12 | 51 16 15,2 | 3 31 3,9 | 3 19 9,90 | 14 41 38,7 |
| 28 | 0 | 58 28 5,4 | 3 59 13,2 | 3 48 33,80 | 15 56 34,5 |
| | 12 | 65 33 36,2 | 4 23 16,1 | 4 17 49,40 | 16 55 35,2 |
| 29 | 0 | 72 32 35,7 | 4 43 0,8 | 4 46 51,98 | 17 38 16,9 |
| | 12 | 79 25 1,0 | 4 58 21,0 | 5 15 36,73 | 18 4 38,3 |
| 30 | 0 | 86 10 56,6 | 5 9 16,1 | 5 43 59,08 | 18 14 57,4 |
| | 12 | 92 50 34,2 | 5 15 50,0 | 6 11 55,06 | 18 9 48,7 |
| 31 | 0 | 99 24 11,3 | — 5 18 9,1 | 6 39 21,53 | + 17 50 0,5 |
| | 12 | 105 52 7,7 | 5 16 23,3 | 7 6 16,15 | 17 16 30,1 |

◐ Sept. 17 $8^h$ 14,1 E. V.
○ Sept. 24 3 18,9 V. M.
◑ Sept. 30 $20^h$ 29,6 L. V.

# SEPTEMBER 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 55 19,1 | 15 4,5 | 4 55,9 *O* | 248 57,2 | — 17 25,1 | 0 25 *A* | 6 13 *U* |
| | 55 38,9 | 15 9,9 | 17 20,9 | 255 42,6 | 17 56,1 | 9 24 *U* | 17 37 *A* |
| 17 | 56 0,8 | 15 15,8 | 5 46,4 *O* | 262 35,6 | 18 13,1 | 1 21 *A* | 6 11 *U* |
| | 56 24,6 | 15 22,3 | 18 12,3 | 269 35,6 | 18 15,3 | 10 11 *U* | 17 39 *A* |
| 18 | 56 50,2 | 15 29,3 | 6 38,7 *O* | 276 42,2 | 18 1,9 | 2 13 *A* | 6 8 *U* |
| | 57 17,3 | 15 36,7 | 19 5,5 | 283 54,4 | 17 32,4 | 11 6 *U* | 17 41 *A* |
| 19 | 57 45,7 | 15 44,4 | 7 32,6 *O* | 291 11,4 | 16 46,4 | 3 0 *A* | 6 6 *U* |
| | 58 14,8 | 15 52,3 | 19 59,9 | 298 32,3 | 15 44,0 | 12 10 *U* | 17 42 *A* |
| 20 | 58 44,0 | 16 0,3 | 8 27,5 *O* | 305 56,1 | 14 25,5 | 3 41 *A* | 6 4 *U* |
| | 59 12,6 | 16 8,1 | 20 55,2 | 313 22,0 | 12 51,6 | 13 21 *U* | 17 44 *A* |
| 21 | 59 40,2 | 16 15,6 | 9 22,9 *O* | 320 49,3 | — 11 3,5 | 4 17 *A* | 6 1 *U* |
| | 60 6,0 | 16 22,6 | 21 50,8 | 328 17,7 | 9 2,6 | 14 38 *U* | 17 46 *A* |
| 22 | 60 29,1 | 16 28,9 | 10 18,7 *O* | 335 46,9 | 6 51,1 | 4 50 *A* | 5 59 *U* |
| | 60 48,9 | 16 34,3 | 22 46,6 | 343 16,8 | 4 31,1 | 15 58 *U* | 17 47 *A* |
| 23 | 61 4,8 | 16 38,7 | 11 14,6 *O* | 350 47,5 | — 2 5,3 | 5 21 *A* | 5 57 *U* |
| | 61 16,3 | 16 41,8 | 23 42,7 | 358 19,2 | + 0 23,5 | 17 22 *U* | 17 49 *A* |
| 24 | 61 23,1 | 16 43,7 | 12 10,8 *O* | 5 52,3 | 2 52,1 | 5 50 *A* | 5 54 *U* |
| | 61 24,9 | 16 44,1 | * * | * * | * * | 18 45 *U* | 17 51 *A* |
| 25 | 61 21,6 | 16 43,2 | 0 39,1 | 13 26,9 | 5 17,7 | 6 21 *A* | 5 52 *U* |
| | 61 13,4 | 16 41,0 | 13 7,5 *O* | 21 3,1 | 7 37,1 | 20 8 *U* | 17 53 *A* |
| 26 | 61 0,6 | 16 37,5 | 1 35,9 | 28 40,9 | + 9 47,5 | 6 54 *A* | 5 50 *U* |
| | 60 43,7 | 16 32,9 | 14 4,5 *O* | 36 19,9 | 11 46,6 | 21 28 *U* | 17 54 *A* |
| 27 | 60 23,2 | 16 27,3 | 2 33,1 | 43 59,5 | 13 32,0 | 7 30 *A* | 5 47 *U* |
| | 59 59,7 | 16 20,9 | 15 1,7 *O* | 51 38,9 | 15 2,0 | 22 44 *U* | 17 56 *A* |
| 28 | 59 33,9 | 16 13,9 | 3 30,1 | 59 16,8 | 16 15,5 | 8 12 *A* | 5 45 *U* |
| | 59 6,6 | 16 6,4 | 15 58,4 *O* | 66 52,0 | 17 11,6 | 23 52 *U* | 17 58 *A* |
| 29 | 58 38,3 | 15 58,7 | 4 26,5 | 74 23,2 | 17 49,9 | 8 59 *A* | 5 42 *U* |
| | 58 9,6 | 15 50,9 | 16 54,1 *O* | 81 48,8 | 18 10,8 | * * | 17 59 *A* |
| 30 | 57 41,3 | 15 43,2 | 5 21,3 | 89 7,6 | 18 14,5 | 0 51 *U* | 5 40 *U* |
| | 57 14,0 | 15 35,8 | 17 48,0 *O* | 96 18,7 | 18 2,0 | 9 52 *A* | 18 1 *A* |
| 31 | 56 47,9 | 15 28,7 | 6 14,2 | 103 21,2 | + 17 34,2 | 1 41 *U* | 5 38 *U* |
| | 56 23,3 | 15 22,0 | 18 39,7 *O* | 110 14,6 | 16 52,4 | 10 50 *A* | 18 3 *A* |

☾ Perig. Sept. 24 14 h

# OCTOBER 1847.

## Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt. | Ger. Aufst. ⊙ | Abweichg. ⊙ | Log. μ. | Culm. Dauer ⊙ Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | ′ ″ |
| 1 | ♀ | — 10 10,43 | 12 28 2,15 | — 3 1 51,7 | 3,44708 | 2 8,57 |
| 2 | ♄ | 10 29,49 | 31 39,59 | 3 25 10,5 | 3,44644 | 8,65 |
| 3 | ☉ | — 10 48,23 | 12 35 17,35 | — 3 48 27,1 | 3,44571 | 2 8,74 |
| 4 | ☾ | 11 6,63 | 38 55,45 | 4 11 41,2 | 3,44488 | 8,84 |
| 5 | ♂ | 11 24,67 | 42 33,91 | 4 34 52,4 | 3,44391 | 8,94 |
| 6 | ☿ | 11 42,34 | 46 12,74 | 4 58 0,3 | 3,44281 | 9,05 |
| 7 | ♃ | 11 59,62 | 49 51,97 | 5 21 4,5 | 3,44160 | 9,17 |
| 8 | ♀ | 12 16,49 | 53 31,61 | 5 44 4,7 | 3,44028 | 9,29 |
| 9 | ♄ | 12 32,93 | 57 11,68 | 6 7 0,5 | 3,43884 | 9,41 |
| 10 | ☉ | — 12 48,93 | 13 0 52,19 | — 6 29 51,5 | 3,43724 | 2 9,54 |
| 11 | ☾ | 13 4,48 | 4 33,15 | 6 52 37,3 | 3,43553 | 9,68 |
| 12 | ♂ | 13 19,55 | 8 14,59 | 7 15 17,5 | 3,43367 | 9,83 |
| 13 | ☿ | 13 34,13 | 11 56,52 | 7 37 51,7 | 3,43169 | 9,98 |
| 14 | ♃ | 13 48,21 | 15 38,95 | 8 0 19,5 | 3,42957 | 10,14 |
| 15 | ♀ | 14 1,78 | 19 21,90 | 8 22 40,6 | 3,42734 | 10,30 |
| 16 | ♄ | 14 14,81 | 23 5,39 | 8 44 54,6 | 3,42494 | 10,46 |
| 17 | ☉ | — 14 27,28 | 13 26 49,43 | — 9 7 1,0 | 3,42241 | 2 10,63 |
| 18 | ☾ | 14 39,18 | 30 34,05 | 9 28 59,5 | 3,41976 | 10,81 |
| 19 | ♂ | 14 50,49 | 34 19,26 | 9 50 49,8 | 3,41695 | 10,99 |
| 20 | ☿ | 15 1,19 | 38 5,08 | 10 12 31,4 | 3,41399 | 11,17 |
| 21 | ♃ | 15 11,26 | 41 51,53 | 10 34 3,9 | 3,41088 | 11,36 |
| 22 | ♀ | 15 20,68 | 45 38,62 | 10 55 27,0 | 3,40763 | 11,55 |
| 23 | ♄ | 15 29,45 | 49 26,38 | 11 16 40,3 | 3,40420 | 11,75 |
| 24 | ☉ | — 15 37,55 | 13 53 14,82 | — 11 37 43,3 | 3,40063 | 2 11,95 |
| 25 | ☾ | 15 44,94 | 57 3,96 | 11 58 35,8 | 3,39690 | 12,15 |
| 26 | ♂ | 15 51,61 | 14 0 53,82 | 12 19 17,3 | 3,39300 | 12,36 |
| 27 | ☿ | 15 57,55 | 4 44,42 | 12 39 47,5 | 3,38892 | 12,57 |
| 28 | ♃ | 16 2,73 | 8 35,78 | 13 0 5,9 | 3,38464 | 12,79 |
| 29 | ♀ | 16 7,15 | 12 27,90 | 13 20 12,1 | 3,38019 | 13,01 |
| 30 | ♄ | 16 10,79 | 16 20,80 | 13 40 5,8 | 3,37557 | 13,23 |
| 31 | ☉ | — 16 13,64 | 14 20 14,50 | — 13 59 46,6 | 3,37075 | 2 13,45 |
| 32 | ☾ | 16 15,69 | 24 9,01 | 14 19 14,1 | 3,36572 | 13,68 |
| 33 | ♂ | 16 16,92 | 28 4,33 | 14 38 27,8 | 3,36044 | 13,91 |

# OCTOBER 1847.

Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ☉ | Breite ☉ | Lg. Rad. v. ☉ | Halbm. ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 274 | 12 38 14,25 | 187 38 45,1 | — 0,42 | 0,0002309 | 16 0,41 |
| 2 | 275 | 42 10,80 | 188 37 50,0 | — 0,41 | 0,0001085 | 0,69 |
| 3 | 276 | 12 46 7,35 | 189 36 57,3 | — 0,38 | 9,9999861 | 16 0,97 |
| 4 | 277 | 50 3,90 | 190 36 6,9 | — 0,33 | 9,9998634 | 1,24 |
| 5 | 278 | 54 0,45 | 191 35 18,7 | — 0,25 | 9,9997404 | 1,52 |
| 6 | 279 | 57 57,00 | 192 34 32,8 | — 0,15 | 9,9996170 | 1,80 |
| 7 | 280 | 13 1 53,55 | 193 33 49,1 | — 0,03 | 9,9994931 | 2,07 |
| 8 | 281 | 5 50,10 | 194 33 7,6 | + 0,09 | 9,9993688 | 2,35 |
| 9 | 282 | 9 46,66 | 195 32 28,3 | + 0,22 | 9,9992440 | 2,63 |
| 10 | 283 | 13 13 43,21 | 196 31 51,0 | + 0,35 | 9,9991188 | 16 2,90 |
| 11 | 284 | 17 39,77 | 197 31 15,6 | + 0,46 | 9,9989933 | 3,18 |
| 12 | 285 | 21 36,32 | 198 30 42,2 | + 0,55 | 9,9988676 | 3,46 |
| 13 | 286 | 25 32,88 | 199 30 10,7 | + 0,62 | 9,9987417 | 3,74 |
| 14 | 287 | 29 29,43 | 200 29 41,0 | + 0,67 | 9,9986156 | 4,02 |
| 15 | 288 | 33 25,98 | 201 29 13,1 | + 0,69 | 9,9984896 | 4,29 |
| 16 | 289 | 37 22,53 | 202 28 47,0 | + 0,68 | 9,9983638 | 4,56 |
| 17 | 290 | 13 41 19,08 | 203 28 22,6 | + 0,64 | 9,9982384 | 16 4,83 |
| 18 | 291 | 45 15,63 | 204 28 0,0 | + 0,58 | 9,9981135 | 5,10 |
| 19 | 292 | 49 12,18 | 205 27 39,2 | + 0,49 | 9,9979892 | 5,37 |
| 20 | 293 | 53 8,73 | 206 27 20,2 | + 0,38 | 9,9978658 | 5,64 |
| 21 | 294 | 57 5,28 | 207 27 3,0 | + 0,26 | 9,9977433 | 5,91 |
| 22 | 295 | 14 1 1,83 | 208 26 47,6 | + 0,14 | 9,9976218 | 6,18 |
| 23 | 296 | 4 58,38 | 209 26 34,1 | + 0,03 | 9,9975015 | 6,45 |
| 24 | 297 | 14 8 54,93 | 210 26 22,5 | — 0,09 | 9,9973825 | 16 6,71 |
| 25 | 298 | 12 51,49 | 211 26 12,8 | — 0,19 | 9,9972647 | 6,97 |
| 26 | 299 | 16 48,04 | 212 26 5.1 | — 0,27 | 9,9971483 | 7,23 |
| 27 | 300 | 20 44,60 | 213 25 59,5 | — 0,33 | 9,9970331 | 7,49 |
| 28 | 301 | 24 41,15 | 214 25 56,0 | — 0,36 | 9,9969192 | 7,75 |
| 29 | 302 | 28 37,70 | 215 25 54,7 | — 0,37 | 9,9968065 | 8,01 |
| 30 | 303 | 32 34,25 | 216 25 55,5 | — 0,35 | 9,9966950 | 8,27 |
| 31 | 304 | 14 36 30,81 | 217 25 58,5 | — 0,30 | 9,9965846 | 16 8,52 |
| 32 | 305 | 40 27,36 | 218 26 3,6 | — 0,23 | 9,9964752 | 8,77 |
| 33 | 306 | 44 23,92 | 219 26 10,8 | — 0,14 | 9,9963667 | 9,02 |

# OCTOBER 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1. | 0 | 99 24 11,3 | — 5 18 9,1 | 6 39 21,53 | + 17 50 0,5 |
| | 12 | 105 52 7,7 | 5 16 23,3 | 7 6 16,15 | 17 16 30,1 |
| 2 | 0 | 112 14 49,1 | 5 10 42,8 | 7 32 37,82 | 16 30 23,0 |
| | 12 | 118 32 40,5 | 5 1 21,7 | 7 58 26,25 | 15 32 46,1 |
| 3 | 0 | 124 46 11,4 | 4 48 33,5 | 8 23 42,27 | 14 24 49,5 |
| | 12 | 130 55 48,4 | 4 32 32,1 | 8 48 27,38 | 13 7 43,9 |
| 4 | 0 | 137 2 0,4 | 4 13 33,3 | 9 12 43,85 | 11 42 37,9 |
| | 12 | 143 5 13,8 | 3 51 53,7 | 9 36 31,39 | 10 10 38,4 |
| 5 | 0 | 149 5 56,0 | 3 27 48,2 | 10 0 2,28 | 8 32 51,9 |
| | 12 | 155 4 31,3 | 3 1 35,0 | 10 23 10,94 | 6 50 21,4 |
| 6 | 0 | 161 1 24,1 | — 2 33 30,5 | 10 46 4,11 | + 5 4 9,9 |
| | 12 | 166 56 56,3 | 2 3 52,6 | 11 8 45,57 | 3 15 18,3 |
| 7 | 0 | 172 51 29,7 | 1 32 59,5 | 11 31 19,22 | + 1 24 46,7 |
| | 12 | 178 45 23,3 | 1 1 10,7 | 11 53 48,82 | — 0 26 25,6 |
| 8 | 0 | 184 38 56,1 | — 0 28 44,4 | 12 16 18,22 | 2 17 18,5 |
| | 12 | 190 32 24,5 | + 0 3 59,5 | 12 38 51,05 | 4 6 52,1 |
| 9 | 0 | 196 26 5,5 | 0 36 41,7 | 13 1 30,69 | 5 54 6,2 |
| | 12 | 202 20 16,3 | 1 9 2,4 | 13 24 15,67 | 7 38 0,7 |
| 10 | 0 | 208 15 12,7 | 1 40 41,7 | 13 46 43,96 | 9 17 34,7 |
| | 12 | 214 11 10,6 | 2 11 21,3 | 14 10 42,69 | 10 51 45,7 |
| 11 | 0 | 220 8 26,6 | + 2 40 40,8 | 14 34 21,23 | — 12 19 33,3 |
| | 12 | 226 7 16,7 | 3 8 21,1 | 14 58 19,47 | 13 39 56,5 |
| 12 | 0 | 232 7 59,2 | 3 34 4,8 | 15 22 39,62 | 14 51 54,1 |
| | 12 | 238 10 53,5 | 3 57 34,1 | 15 47 22,65 | 15 54 27,3 |
| 13 | 0 | 244 16 18,8 | 4 18 31,3 | 16 12 28,85 | 16 46 40,1 |
| | 12 | 250 24 35,4 | 4 36 40,5 | 16 37 57,94 | 17 27 38,4 |
| 14 | 0 | 256 36 5,0 | 4 51 45,6 | 17 3 49,06 | 17 56 33,9 |
| | 12 | 262 51 11,2 | 5 3 32,6 | 17 30 0,86 | 18 12 42,5 |
| 15 | 0 | 269 10 15,7 | 5 11 47,5 | 17 56 31,37 | 18 15 27,9 |
| | 12 | 275 33 42,5 | 5 16 17,7 | 18 23 18,38 | 18 4 21,7 |
| 16 | 0 | 282 1 54,1 | + 5 16 51,9 | 18 50 19,49 | — 17 39 5,0 |
| | 12 | 288 35 12,2 | 5 13 21,4 | 19 17 32,26 | 16 59 28,5 |

● Oct. 8 22h 0,1 N. M. ◐ Oct. 16 20h 34,4 E. V.

# OCTOBER 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 56 47,9 | 15 28,7 | 6 14,2 | 103 21,2 | + 17 34,2 | 1 41 *U* | 5 38 *U* |
| | 56 23,3 | 15 22,0 | 18 39,7 *O* | 110 14,6 | 16 52,4 | 10 50 *A* | 18 3 *A* |
| 2 | 56 0,3 | 15 15,7 | 7 4,6 | 116 58,7 | 15 57,7 | 2 23 *U* | 5 35 *U* |
| | 55 39,3 | 15 10,0 | 19 28,9 *O* | 123 33,8 | 14 51,6 | 11 51 *A* | 18 4 *A* |
| 3 | 55 20,2 | 15 4,8 | 7 52,6 | 130 0,1 | 13 35,2 | 2 57 *U* | 5 33 *U* |
| | 55 3,0 | 15 0,1 | 20 15,8 *O* | 136 18,3 | 12 9,9 | 12 54 *A* | 18 6 *A* |
| 4 | 54 47,9 | 14 56,0 | 8 38,5 | 142 29,1 | 10 37,0 | 3 27 *U* | 5 31 *U* |
| | 54 35,0 | 14 52,4 | 21 0,7 *O* | 148 33,4 | 8 57,7 | 13 58 *A* | 18 8 *A* |
| 5 | 54 23,9 | 14 49,4 | 9 22,6 | 154 32,2 | 7 13,1 | 3 53 *U* | 5 28 *U* |
| | 54 14,8 | 14 46,9 | 21 44,2 *O* | 160 26,5 | 5 24,4 | 15 1 *A* | 18 10 *A* |
| 6 | 54 7,2 | 14 44,9 | 10 5,6 | 166 17,4 | + 3 32,7 | 4 17 *U* | 5 26 *U* |
| | 54 1,4 | 14 43,3 | 22 26,8 *O* | 172 6,1 | + 1 39,1 | 16 4 *A* | 18 11 *A* |
| 7 | 53 57,2 | 14 42,1 | 10 47,9 | 177 53,4 | — 0 15,3 | 4 39 *U* | 5 24 *U* |
| | 53 54,7 | 14 41,5 | 23 9,0 *O* | 183 40,6 | 2 9,5 | 17 7 *A* | 18 13 *A* |
| 8 | 53 53,5 | 14 41,1 | 11 30,2 | 189 28,7 | 4 2,4 | 5 1 *U* | 5 21 *U* |
| | 53 53,4 | 14 41,1 | 23 51,5 *O* | 195 18,6 | 5 52,9 | 18 10 *A* | 18 15 *A* |
| 9 | 53 54,8 | 14 41,5 | 12 13,0 | 201 11,4 | 7 39,9 | 5 24 *U* | 5 19 *U* |
| | 53 57,8 | 14 42,3 | * * | * * | * * | 19 14 *A* | 18 17 *A* |
| 10 | 54 1,8 | 14 43,4 | 0 34,7 *O* | 207 7,8 | 9 22,2 | 5 48 *U* | 5 17 *U* |
| | 54 7,1 | 14 44,8 | 12 56,7 | 213 8,6 | 10 58,9 | 20 16 *A* | 18 18 *A* |
| 11 | 54 13,7 | 14 46,6 | 1 19,1 *O* | 219 14,6 | — 12 28,8 | 6 15 *U* | 5 15 *U* |
| | 54 21,8 | 14 48,8 | 13 41,8 | 225 26,2 | 13 50,7 | 21 18 *A* | 18 20 *A* |
| 12 | 54 31,0 | 14 51,4 | 2 5,0 *O* | 231 43,9 | 15 3,5 | 6 47 *U* | 5 12 *U* |
| | 54 41,7 | 14 54,3 | 14 28,5 | 238 7,9 | 16 6,1 | 22 18 *A* | 18 22 *A* |
| 13 | 54 54,0 | 14 57,6 | 2 52,5 *O* | 244 38,3 | 16 57,5 | 7 23 *U* | 5 10 *U* |
| | 55 7,9 | 15 1,4 | 15 16,9 | 251 15,0 | 17 36,8 | 23 15 *A* | 18 24 *A* |
| 14 | 55 23,4 | 15 5,6 | 3 41,7 *O* | 257 57,8 | 18 2,9 | 8 7 *U* | 5 8 *U* |
| | 55 40,4 | 15 10,3 | 16 6,9 | 264 46,1 | 18 15,2 | * * | 18 26 *A* |
| 15 | 55 59,4 | 15 15,4 | 4 32,4 *O* | 271 39,4 | 18 12,9 | 0 8 *A* | 5 6 *U* |
| | 56 19,9 | 15 21,0 | 16 58,2 | 278 37,1 | 17 55,6 | 8 58 *U* | 18 27 *A* |
| 16 | 56 41,8 | 15 27,0 | 5 24,3 *O* | 285 38,4 | — 17 23,0 | 0 55 *A* | 5 3 *U* |
| | 57 5,3 | 15 33,4 | 17 50,5 | 292 42,7 | 16 35,0 | 9 57 *U* | 18 29 *A* |

☾ Apog. Oct. 8 6 h

# OCTOBER 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 282 1 54,1 | + 5 16 51,9 | 18 50 19,49 | — 17 39 5,0 |
| | 12 | 288 35 12,2 | 5 13 21,4 | 19 17 32,26 | 16 59 28,5 |
| 17 | 0 | 295 13 55,6 | 5 5 37,6 | 19 44 54,38 | 16 5 36,9 |
| | 12 | 301 58 22,8 | 4 53 36,3 | 20 12 24,06 | 14 57 45,0 |
| 18 | 0 | 308 48 45,2 | 4 37 16,7 | 20 39 59,79 | 13 36 22,2 |
| | 12 | 315 45 10,3 | 4 16 40,7 | 21 7 40,77 | 12 2 12,9 |
| 19 | 0 | 322 47 41,9 | 3 51 55,7 | 21 35 27,05 | 10 16 15,1 |
| | 12 | 329 56 12,0 | 3 23 14,9 | 22 3 18,98 | 8 19 44,1 |
| 20 | 0 | 337 10 26,7 | 2 50 57,6 | 22 31 17,74 | 6 14 10,2 |
| | 12 | 344 30 3,1 | 2 15 28,2 | 22 59 25,01 | 4 1 20,7 |
| 21 | 0 | 351 54 28,4 | + 1 37 20,3 | 23 27 42,79 | — 1 43 17,2 |
| | 12 | 359 22 59,6 | 0 57 12,3 | 23 56 13,12 | + 0 37 44,9 |
| 22 | 0 | 6 54 43,7 | + 0 15 48,3 | 0 24 57,95 | 2 59 15,8 |
| | 12 | 14 28 41,6 | — 0 26 3,8 | 0 53 58,85 | 5 18 39,5 |
| 23 | 0 | 22 3 45,3 | 1 7 32,8 | 1 23 16,56 | 7 33 15,4 |
| | 12 | 29 38 43,7 | 1 47 47,0 | 1 52 50,84 | 9 40 25,4 |
| 24 | 0 | 37 12 25,0 | 2 25 59,3 | 2 22 40,32 | 11 37 37,5 |
| | 12 | 44 43 37,9 | 3 1 24,7 | 2 52 42,13 | 13 22 35,2 |
| 25 | 0 | 52 11 14,8 | 3 33 24,8 | 3 22 51,95 | 14 53 22,0 |
| | 12 | 59 34 15,7 | 4 1 28,9 | 3 53 4,23 | 16 8 26,0 |
| 26 | 0 | 66 51 49,5 | — 4 25 14,2 | 4 23 12,41 | + 17 6 44,2 |
| | 12 | 74 3 14,6 | 4 44 26,4 | 4 53 9,31 | 17 47 42,4 |
| 27 | 0 | 81 8 0,5 | 4 58 57,3 | 5 22 47,69 | 18 11 17,2 |
| | 12 | 88 5 49,0 | 5 8 47,2 | 5 52 0,88 | 18 17 49,5 |
| 28 | 0 | 94 56 32,1 | 5 14 0,7 | 6 20 43,09 | 18 8 3,5 |
| | 12 | 101 40 10,7 | 5 14 47,6 | 6 48 49,75 | 17 43 0,0 |
| 29 | 0 | 108 16 56,7 | 5 11 20,7 | 7 16 17,96 | 17 3 51,6 |
| | 12 | 114 47 7,6 | 5 3 55,8 | 7 43 6,16 | 16 11 57,5 |
| 30 | 0 | 121 11 7,5 | 4 52 49,5 | 8 9 14,32 | 15 8 40,4 |
| | 12 | 127 29 25,2 | 4 38 18,7 | 8 34 43,67 | 13 55 23,1 |
| 31 | 0 | 133 42 33,8 | — 4 20 42,5 | 8 59 36,53 | + 12 33 24,2 |
| | 12 | 139 51 8,0 | 4 0 18,2 | 9 23 56,06 | 11 4 0,1 |

◐ Oct. 16 20 h 34′,4 E. V. ◑ Oct. 30 10 h 49′,6 L. V.

○ Oct. 23 12 29,5 V. M.

# OCTOBER 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 56 41,8 | 15 27,0 | 5 24,3 *O* | 285 38,4 | — 17 23,0 | 0 55 *A* | 5 3 *U* |
| | 57 5,3 | 15 33,4 | 17 50,5 | 292 42,7 | 16 35,0 | 9 57 *U* | 18 29 *A* |
| 17 | 57 30,1 | 15 40,2 | 6 16,9 *O* | 299 49,3 | 15 31,8 | 1 37 *A* | 5 1 *U* |
| | 57 55,7 | 15 47,1 | 18 43,5 | 306 57,8 | 14 13,8 | 11 2 *U* | 18 31 *A* |
| 18 | 58 21,8 | 15 54,2 | 7 10,1 *O* | 314 7,8 | 12 41,6 | 2 14 *A* | 4 59 *U* |
| | 58 48,7 | 16 1,6 | 19 36,8 | 321 19,3 | 10 56,3 | 12 14 *U* | 18 33 *A* |
| 19 | 59 14,4 | 16 8,6 | 8 3,6 *O* | 328 32,4 | 8 59,1 | 2 47 *A* | 4 57 *U* |
| | 59 39,6 | 16 15,4 | 20 30,6 | 335 47,2 | 6 51,5 | 13 31 *U* | 18 35 *A* |
| 20 | 60 2,9 | 16 21,8 | 8 57,7 *O* | 343 4,2 | 4 35,6 | 3 17 *A* | 4 55 *U* |
| | 60 24,1 | 16 27,6 | 21 24,9 | 350 24,0 | — 2 13,4 | 14 50 *U* | 18 36 *A* |
| 21 | 60 42,5 | 16 32,6 | 9 52,4 *O* | 357 47,3 | + 0 12,7 | 3 47 *A* | 4 53 *U* |
| | 60 57,0 | 16 36,5 | 22 20,2 | 5 14,5 | 2 39,7 | 16 12 *U* | 18 38 *A* |
| 22 | 61 7,7 | 16 39,5 | 10 48,3 *O* | 12 46,2 | 5 5,0 | 4 16 *A* | 4 50 *U* |
| | 61 13,9 | 16 41,1 | 23 16,7 | 20 22,6 | 7 25,3 | 17 35 *U* | 18 40 *A* |
| 23 | 61 15,1 | 16 41,5 | 11 45,3 *O* | 28 3,6 | 9 37,9 | 4 47 *A* | 4 48 *U* |
| | 61 11,5 | 16 40,5 | * * | * * | * * | 18 57 *U* | 18 42 *A* |
| 24 | 61 3,3 | 16 38,3 | 0 14,3 | 35 49,0 | 11 39,8 | 5 22 *A* | 4 46 *U* |
| | 60 50,6 | 16 34,8 | 12 43,5 *O* | 43 37,8 | 13 28,5 | 20 17 *U* | 18 44 *A* |
| 25 | 60 33,4 | 16 30,1 | 1 12,9 | 51 28,8 | 15 1,7 | 6 2 *A* | 4 44 *U* |
| | 60 12,9 | 16 24,5 | 13 42,2 *O* | 59 20,4 | 16 17,8 | 21 32 *U* | 18 46 *A* |
| 26 | 59 49,1 | 16 18,0 | 2 11,5 | 67 10,4 | + 17 15,5 | 6 48 *A* | 4 42 *U* |
| | 59 22,8 | 16 10,9 | 14 40,6 *O* | 74 56,9 | 17 54,5 | 22 38 *U* | 18 47 *A* |
| 27 | 58 54,9 | 16 3,3 | 3 9,3 | 82 37,8 | 18 14,6 | 7 40 *A* | 4 40 *U* |
| | 58 26,0 | 15 55,4 | 15 37,4 *O* | 90 11,1 | 18 16,6 | 23 34 *U* | 18 49 *A* |
| 28 | 57 56,8 | 15 47,4 | 4 5,0 | 97 35,3 | 18 1,2 | 8 38 *A* | 4 38 *U* |
| | 57 27,7 | 15 39,5 | 16 31,9 *O* | 104 49,2 | 17 29,8 | * * | 18 51 *A* |
| 29 | 56 59,4 | 15 31,8 | 4 58,0 | 111 52,2 | 16 43,8 | 0 20 *U* | 4 36 *U* |
| | 56 32,5 | 15 24,5 | 17 23,4 *O* | 118 43,9 | 15 44,9 | 9 40 *A* | 18 53 *A* |
| 30 | 56 7,3 | 15 17,6 | 5 48,1 | 125 24,6 | 14 34,4 | 0 58 *U* | 4 34 *U* |
| | 55 43,9 | 15 11,2 | 18 12,1 *O* | 131 54,9 | 13 14,0 | 10 44 *A* | 18 55 *A* |
| 31 | 55 22,7 | 15 5,4 | 6 35,4 | 138 15,5 | + 11 45,1 | 1 30 *U* | 4 32 *U* |
| | 55 3,9 | 15 0,3 | 18 58,2 *O* | 144 27,5 | 10 9,1 | 11 48 *A* | 18 57 *A* |

☾ Perig. Oct. 22 21 h

# NOVEMBER 1847.

Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt. | Ger. Aufst. ☉ | Abweichg. ☉ | Log. μ. | Culm. Dauer ☉ Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | ′ ″ |
| 1 | ☾ | — 16 15,69 | 14 24 9,01 | — 14 19 14,1 | 3,36572 | 2 13,68 |
| 2 | ♂ | 16 16,92 | 28 4,33 | 14 38 27,8 | 3,36044 | 13,91 |
| 3 | ☿ | 16 17,33 | 32 0,47 | 14 57 27,3 | 3,35496 | 14,14 |
| 4 | ♃ | 16 16,92 | 35 57,44 | 15 16 12,2 | 3,34926 | 14,37 |
| 5 | ♀ | 16 15,67 | 39 55,25 | 15 34 42,2 | 3,34331 | 14,60 |
| 6 | ♄ | 16 13,58 | 43 53,90 | 15 52 56,7 | 3,33710 | 14,84 |
| 7 | ☉ | — 16 10,65 | 14 47 53,39 | — 16 10 55,4 | 3,33064 | 2 15,08 |
| 8 | ☾ | 16 6,87 | 51 53,73 | 16 28 37,8 | 3,32389 | 15,32 |
| 9 | ♂ | 16 2,27 | 55 54,90 | 16 46 3,5 | 3,31689 | 15,56 |
| 10 | ☿ | 15 56,82 | 59 56,92 | 17 3 12,2 | 3,30961 | 15,80 |
| 11 | ♃ | 15 50,53 | 15 3 59,78 | 17 20 3,4 | 3,30201 | 16,03 |
| 12 | ♀ | 15 43,40 | 8 3,48 | 17 36 36,7 | 3,29407 | 16,27 |
| 13 | ♄ | 15 35,45 | 12 8,01 | 17 52 51,6 | 3,28580 | 16,51 |
| 14 | ☉ | — 15 26,67 | 15 16 13,37 | — 18 8 47,8 | 3,27722 | 2 16,75 |
| 15 | ☾ | 15 17,05 | 20 19,57 | 18 24 24,9 | 3,26825 | 16,99 |
| 16 | ♂ | 15 6,60 | 24 26,60 | 18 39 42,4 | 3,25893 | 17,23 |
| 17 | ☿ | 14 55,33 | 28 34,46 | 18 54 40,1 | 3,24922 | 17,46 |
| 18 | ♃ | 14 43,24 | 32 43,14 | 19 9 17,5 | 3,23908 | 17,69 |
| 19 | ♀ | 14 30,34 | 36 52,64 | 19 23 34,2 | 3,22850 | 17,92 |
| 20 | ♄ | 14 16,62 | 41 2,95 | 19 37 29,9 | 3,21748 | 18,15 |
| 21 | ☉ | — 14 2,09 | 15 45 14,07 | — 19 51 4,2 | 3,20599 | 2 18,37 |
| 22 | ☾ | 13 46,77 | 49 25,99 | 20 4 16,8 | 3,19396 | 18,59 |
| 23 | ♂ | 13 30,65 | 53 38,71 | 20 17 7,2 | 3,18139 | 18,81 |
| 24 | ☿ | 13 13,74 | 57 52,22 | 20 29 35,2 | 3,16826 | 19,02 |
| 25 | ♃ | 12 56,06 | 16 2 6,51 | 20 41 40,4 | 3,15451 | 19,23 |
| 26 | ♀ | 12 37,61 | 6 21,57 | 20 53 22,5 | 3,14010 | 19,44 |
| 27 | ♄ | 12 18,39 | 10 37,39 | 21 4 41,1 | 3,12500 | 19,64 |
| 28 | ☉ | — 11 58,43 | 16 14 53,96 | — 21 15 36,0 | 3,10910 | 2 19,84 |
| 29 | ☾ | 11 37,76 | 19 11,25 | 21 26 6,7 | 3,09237 | 20,03 |
| 30 | ♂ | 11 16,38 | 23 29,24 | 21 36 13,0 | 3,07478 | 20,21 |
| 31 | ☿ | 10 54,31 | 27 47,93 | 21 45 54,6 | 3,05625 | 20,39 |
| 32 | ♃ | 10 31,56 | 32 7,30 | 21 55 11,3 | 3,03667 | 20,57 |

# NOVEMBER 1847.

Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ☉ | Breite ☉ | Lg. Rad. v. ☉ | Halbm. ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 305 | 14 40 27,36 | 218 26 3,6 | — 0,23 | 9,9964752 | 16′ 8,77 |
| 2 | 306 | 44 23,92 | 219 26 10,8 | — 0,14 | 9,9963667 | 9,02 |
| 3 | 307 | 48 20,47 | 220 26 20,1 | — 0,02 | 9,9962590 | 9,26 |
| 4 | 308 | 52 17,03 | 221 26 31,4 | + 0,11 | 9,9961521 | 9,50 |
| 5 | 309 | 56 13,58 | 222 26 44,7 | + 0,24 | 9,9960459 | 9,74 |
| 6 | 310 | 15 0 10,14 | 223 27 0,0 | + 0,36 | 9,9959403 | 9,98 |
| 7 | 311 | 15 4 6,69 | 224 27 17,1 | + 0,47 | 9,9958355 | 16 10,21 |
| 8 | 312 | 8 3,25 | 225 27 36,0 | + 0,56 | 9,9957313 | 10,44 |
| 9 | 313 | 11 59,80 | 226 27 56,6 | + 0,64 | 9,9956277 | 10,67 |
| 10 | 314 | 15 56,36 | 227 28 18,8 | + 0,70 | 9,9955249 | 10,90 |
| 11 | 315 | 19 52,91 | 228 28 42,6 | + 0,73 | 9,9954229 | 11,13 |
| 12 | 316 | 23 49,47 | 229 29 7,8 | + 0,73 | 9,9953218 | 11,35 |
| 13 | 317 | 27 46,02 | 230 29 34,4 | + 0,69 | 9,9952217 | 11,57 |
| 14 | 318 | 15 31 42,58 | 231 30 2,4 | + 0,63 | 9,9951228 | 16 11,78 |
| 15 | 319 | 35 39,13 | 232 30 31,8 | + 0,54 | 9,9950253 | 11,99 |
| 16 | 320 | 39 35,69 | 233 31 2,5 | + 0,44 | 9,9949293 | 12,20 |
| 17 | 321 | 43 32,24 | 234 31 34,5 | + 0,32 | 9,9948350 | 12,41 |
| 18 | 322 | 47 28,80 | 235 32 7,8 | + 0,20 | 9,9947424 | 12,61 |
| 19 | 323 | 51 25,35 | 236 32 42,4 | + 0,08 | 9,9946517 | 12,81 |
| 20 | 324 | 55 21,91 | 237 33 18,3 | — 0,03 | 9,9945629 | 13,00 |
| 21 | 325 | 15 59 18,46 | 238 33 55,5 | — 0,13 | 9,9944763 | 16 13,19 |
| 22 | 326 | 16 3 15,02 | 239 34 34,0 | — 0,22 | 9,9943919 | 13,38 |
| 23 | 327 | 7 11,57 | 240 35 13,8 | — 0,29 | 9,9943097 | 13,56 |
| 24 | 328 | 11 8,13 | 241 35 55,1 | — 0,33 | 9,9942298 | 13,74 |
| 25 | 329 | 15 4,69 | 242 36 37,9 | — 0,33 | 9,9941521 | 13,92 |
| 26 | 330 | 19 1,25 | 243 37 22,2 | — 0,31 | 9,9940766 | 14,09 |
| 27 | 331 | 22 57,80 | 244 38 7,9 | — 0,27 | 9,9940033 | 14,26 |
| 28 | 332 | 16 26 54,36 | 245 38 55,0 | — 0,21 | 9,9939322 | 16 14,42 |
| 29 | 333 | 30 50,91 | 246 39 43,6 | — 0,12 | 9,9938631 | 14,58 |
| 30 | 334 | 34 47,47 | 247 40 33,6 | — 0,01 | 9,9937959 | 14,73 |
| 31 | 335 | 38 44,02 | 248 41 25,1 | + 0,11 | 9,9937307 | 14,88 |
| 32 | 336 | 42 40,58 | 249 42 18,0 | + 0,24 | 9,9936672 | 15,04 |

# NOVEMBER 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1 | 0 | 145 55 43,1 | — 3 37 23,8 | 9 47 45,95 | + 9 28 22,5 |
| | 12 | 151 56 55,6 | 3 12 17,7 | 10 11 10,39 | 7 47 38,1 |
| 2 | 0 | 157 55 23,8 | 2 45 17,0 | 10 34 13,99 | 6 2 49,7 |
| | 12 | 163 51 41,3 | 2 16 38,7 | 10 57 1,25 | 4 14 58,7 |
| 3 | 0 | 169 46 23,0 | 1 46 41,4 | 11 19 36,87 | 2 25 1,6 |
| | 12 | 175 40 2,7 | 1 15 42,0 | 11 42 5,60 | + 0 33 54,8 |
| 4 | 0 | 181 33 9,0 | 0 43 58,4 | 12 4 31,81 | — 1 17 25,0 |
| | 12 | 187 26 11,6 | — 0 11 48,7 | 12 27 0,03 | 3 8 2,4 |
| 5 | 0 | 193 19 37,2 | + 0 20 29,0 | 12 49 34,48 | 4 57 0,2 |
| | 12 | 199 13 48,5 | 0 52 35,6 | 13 12 19,03 | 6 43 20,0 |
| 6 | 0 | 205 9 6,9 | + 1 24 11,6 | 13 35 17,26 | — 8 26 1,5 |
| | 12 | 211 5 50,9 | 1 54 58,0 | 13 58 32,37 | 10 4 2,4 |
| 7 | 0 | 217 4 16,8 | 2 24 34,3 | 14 22 7,05 | 11 36 19,7 |
| | 12 | 223 4 38,1 | 2 52 42,7 | 14 46 3,43 | 13 1 46,2 |
| 8 | 0 | 229 7 7,0 | 3 19 2,0 | 15 10 22,99 | 14 19 18,9 |
| | 12 | 235 11 54,1 | 3 43 14,2 | 15 35 6,51 | 15 27 51,6 |
| 9 | 0 | 241 19 7,3 | 4 5 0,1 | 16 0 13,91 | 16 26 22,7 |
| | 12 | 247 28 55,1 | 4 24 3,7 | 16 25 44,41 | 17 13 52,1 |
| 10 | 0 | 253 41 24,3 | 4 40 7,5 | 16 51 36,38 | 17 49 27,6 |
| | 12 | 259 56 42,1 | 4 52 57,4 | 17 17 47,53 | 18 12 22,4 |
| 11 | 0 | 266 14 55,7 | + 5 2 19,9 | 17 44 14,99 | — 18 21 59,3 |
| | 12 | 272 36 12,4 | 5 8 4,1 | 18 10 55,48 | 18 17 50,9 |
| 12 | 0 | 279 0 41,2 | 5 10 0,4 | 18 37 45,64 | 17 59 41,4 |
| | 12 | 285 28 31,0 | 5 8 1,7 | 19 4 42,17 | 17 27 26,8 |
| 13 | 0 | 291 59 51,3 | 5 2 3,2 | 19 31 42,03 | 16 41 15,3 |
| | 12 | 298 34 53,2 | 4 52 3,2 | 19 58 42,85 | 15 41 26,8 |
| 14 | 0 | 305 13 47,3 | 4 38 2,4 | 20 25 42,92 | 14 28 33,1 |
| | 12 | 311 56 44,9 | 4 20 4,8 | 20 52 41,43 | 13 3 16,9 |
| 15 | 0 | 318 43 56,3 | 3 58 17,5 | 21 19 38,45 | 11 26 32,1 |
| | 12 | 325 35 29,0 | 3 32 51,7 | 21 46 34,86 | 9 39 23,2 |
| 16 | 0 | 332 31 30,0 | + 3 4 2,9 | 22 13 32,48 | — 7 43 3,9 |
| | 12 | 339 32 2,6 | 2 32 9,2 | 22 40 33,87 | 5 39 0,7 |

● Nov. 7 16h 4′,2 N. M. ☾ Nov. 15 7h 8′,3 E. V.

# NOVEMBER 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 54 47,6 | 14 55,9 | 7 20,5 | 150 32,0 | + 8 27,3 | 1 57 *U* | 4 30 *U* |
| | 54 33,7 | 14 52,1 | 19 42,3 *O* | 156 30,2 | 6 40,7 | 12 52 *A* | 18 59 *A* |
| 2 | 54 22,0 | 14 48,9 | 8 3,8 | 162 23,6 | 4 50,6 | 2 22 *U* | 4 28 *U* |
| | 54 12,6 | 14 46,3 | 20 25,1 *O* | 168 13,3 | 2 58,0 | 13 56 *A* | 19 0 *A* |
| 3 | 54 5,7 | 14 44,5 | 8 46,3 | 174 0,8 | + 1 3,9 | 2 44 *U* | 4 26 *U* |
| | 54 1,0 | 14 43,2 | 21 7,3 *O* | 179 47,3 | — 0 50,7 | 14 59 *A* | 19 2 *A* |
| 4 | 53 58,4 | 14 42,5 | 9 28,4 | 185 34,0 | 2 44,9 | 3 6 *U* | 4 24 *U* |
| | 53 57,6 | 14 42,3 | 21 49,6 *O* | 191 22,1 | 4 37,4 | 16 2 *A* | 19 4 *A* |
| 5 | 53 58,6 | 14 42,5 | 10 11,0 | 197 12,9 | 6 27,4 | 3 28 *U* | 4 23 *U* |
| | 54 1,1 | 14 43,2 | 22 32,6 *O* | 203 7,3 | 8 13,8 | 17 5 *A* | 19 6 *A* |
| 6 | 54 5,2 | 14 44,3 | 10 54,5 | 209 6,1 | — 9 55,3 | 3 52 *U* | 4 21 *U* |
| | 54 10,6 | 14 45,8 | 23 16,7 *O* | 215 10,3 | 11 31,0 | 18 8 *A* | 19 8 *A* |
| 7 | 54 17,4 | 14 47,7 | 11 39,3 | 221 20,5 | 12 59,4 | 4 18 *U* | 4 19 *U* |
| | 54 25,4 | 14 49,8 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 19 11 *A* | 19 10 *A* |
| 8 | 54 34,2 | 14 52,2 | 0 2,4 *O* | 227 37,0 | 14 19,6 | 4 48 *U* | 4 17 *U* |
| | 54 44,0 | 14 54,9 | 12 25,9 | 234 0,1 | 15 30,2 | 20 12 *A* | 19 12 *A* |
| 9 | 54 55,1 | 14 57,9 | 0 49,8 *O* | 240 29,8 | 16 30,0 | 5 23 *U* | 4 16 *U* |
| | 55 6,5 | 15 1,0 | 13 14,2 | 247 5,9 | 17 18,1 | 21 11 *A* | 19 13 *A* |
| 10 | 55 19,1 | 15 4,5 | 1 39,0 *O* | 253 47,8 | 17 53,4 | 6 5 *U* | 4 14 *U* |
| | 55 32,5 | 15 8,1 | 14 4,1 | 260 35,0 | 18 15,0 | 22 6 *A* | 19 15 *A* |
| 11 | 55 46,5 | 15 11,9 | 2 29,5 *O* | 267 26,6 | — 18 22,3 | 6 53 *U* | 4 13 *U* |
| | 56 1,5 | 15 16,0 | 14 55,1 | 274 21,6 | 18 14,7 | 22 55 *A* | 19 17 *A* |
| 12 | 56 17,1 | 15 20,3 | 3 20,9 *O* | 281 19,0 | 17 52,1 | 7 49 *U* | 4 11 *U* |
| | 56 34,0 | 15 24,9 | 15 46,8 | 288 18,0 | 17 14,4 | 23 38 *A* | 19 19 *A* |
| 13 | 56 51,4 | 15 29,6 | 4 12,7 *O* | 295 17,7 | 16 21,8 | 8 52 *U* | 4 9 *U* |
| | 57 9,7 | 15 34,6 | 16 38,7 | 302 17,5 | 15 14,8 | ✲ ✲ | 19 21 *A* |
| 14 | 57 28,9 | 15 39,8 | 5 4,6 *O* | 309 17,0 | 13 53,9 | 0 16 *A* | 4 8 *U* |
| | 57 48,8 | 15 45,3 | 17 30,5 | 316 16,0 | 12 20,2 | 10 1 *U* | 19 22 *A* |
| 15 | 58 8,8 | 15 50,7 | 5 56,3 *O* | 323 14,6 | 10 34,7 | 0 49 *A* | 4 6 *U* |
| | 58 29,0 | 15 56,2 | 18 22,2 | 330 13,3 | 8 38,7 | 11 13 *U* | 19 24 *A* |
| 16 | 58 49,5 | 16 1,8 | 6 48,1 *O* | 337 12,7 | — 6 33,6 | 1 19 *A* | 4 5 *U* |
| | 59 9,0 | 16 7,1 | 19 14,2 | 344 13,7 | 4 21,1 | 12 28 *U* | 19 26 *A* |

☾ Apog. Nov. 4 10 h

# NOVEMBER 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 332 31 30,0 | + 3 4 2,9 | 22 13 32,48 | — 7 43 3,9 |
| | 12 | 339 32 2,6 | 2 32 9,2 | 22 40 33,87 | 5 39 0,7 |
| 17 | 0 | 346 37 5,4 | 1 57 36,2 | 23 7 42,07 | 3 28 47,0 |
| | 12 | 353 46 31,1 | 1 20 52,1 | 23 35 0,54 | — 1 14 9,6 |
| 18 | 0 | 1 0 6,6 | 0 42 30,3 | 0 2 32,90 | + 1 2 55,1 |
| | 12 | 8 17 32,7 | + 0 3 8,4 | 0 30 22,77 | 3 20 21,2 |
| 19 | 0 | 15 38 19,3 | — 0 36 32,1 | 0 58 33,17 | 5 35 52,8 |
| | 12 | 23 1 48,1 | 1 15 48,5 | 1 27 6,46 | 7 47 6,5 |
| 20 | 0 | 30 27 14,8 | 1 53 55,0 | 1 56 3,95 | 9 51 37,6 |
| | 12 | 37 53 47,0 | 2 30 8,2 | 2 25 25,61 | 11 47 0,7 |
| 21 | 0 | 45 20 25,0 | — 3 3 44,3 | 2 55 9,52 | + 13 30 58,6 |
| | 12 | 52 46 6,9 | 3 34 6,6 | 3 25 12,16 | 15 1 25,0 |
| 22 | 0 | 60 9 48,0 | 4 0 41,8 | 3 55 27,99 | 16 16 34,2 |
| | 12 | 67 30 25,9 | 4 23 5,2 | 4 25 50,01 | 17 15 3,6 |
| 23 | 0 | 74 47 2,2 | 4 40 56,9 | 4 56 9,93 | 17 56 4,2 |
| | 12 | 81 58 44,5 | 4 54 7,2 | 5 26 18,93 | 18 19 12,8 |
| 24 | 0 | 89 4 48,9 | 5 2 32,4 | 5 56 8,25 | 18 24 40,2 |
| | 12 | 96 4 41,4 | 5 6 16,2 | 6 25 29,93 | 18 13 3,2 |
| 25 | 0 | 102 57 58,7 | 5 5 27,7 | 6 54 17,35 | 17 45 22,6 |
| | 12 | 109 44 28,3 | 5 0 20,7 | 7 22 25,59 | 17 2 55,4 |
| 26 | 0 | 116 24 7,4 | — 4 51 12,0 | 7 49 51,58 | + 16 7 10,4 |
| | 12 | 122 57 3,4 | 4 38 21,4 | 8 16 34,14 | 14 59 40,7 |
| 27 | 0 | 129 23 32,5 | 4 22 9,3 | 8 42 33,78 | 13 42 0,5 |
| | 12 | 135 43 56,9 | 4 2 56,7 | 9 7 52,39 | 12 15 41,8 |
| 28 | 0 | 141 58 46,2 | 3 41 4,5 | 9 32 33,08 | 10 42 10,9 |
| | 12 | 148 8 33,3 | 3 16 54,9 | 9 56 39,72 | 9 2 46,7 |
| 29 | 0 | 154 13 55,9 | 2 50 46,2 | 10 20 16,93 | 7 18 44,6 |
| | 12 | 160 15 32,1 | 2 22 58,6 | 10 43 29,57 | 5 31 11,8 |
| 30 | 0 | 166 14 5,2 | 1 53 50,8 | 11 6 22,97 | 3 41 9,5 |
| | 12 | 172 10 14,2 | 1 23 40,2 | 11 29 2,30 | + 1 49 37,5 |
| 31 | 0 | 178 4 41,6 | — 0 52 45,5 | 11 51 32,90 | — 0 2 30,8 |
| | 12 | 183 58 7,3 | 0 21 23,0 | 12 14 0,00 | 1 54 20,7 |

○ Nov. 21 22 h 57,6 V. M. ☽ Nov. 29 5 h 15,3 L. V.

# NOVEMBER 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 58 49,5 | 16 1,8 | 6 48,1 *O* | 337 12,7 | — 6 33,6 | 1 19 *A* | 4 5 *U* |
| | 59 9,0 | 16 7,1 | 19 14,2 | 344 13,7 | 4 21,1 | 12 28 *U* | 19 26 *A* |
| 17 | 59 27,9 | 16 12,3 | 7 40,4 *O* | 351 17,1 | — 2 3,1 | 1 47 *A* | 4 4 *U* |
| | 59 45,6 | 16 17,1 | 20 6,8 | 358 24,0 | + 0 18,4 | 13 46 *U* | 19 28 *A* |
| 18 | 60 1,4 | 16 21,4 | 8 33,5 *O* | 5 35,5 | 2 41,0 | 2 14 *A* | 4 2 *U* |
| | 60 15,1 | 16 25,1 | 21 0,6 | 12 52,5 | 5 2,4 | 15 6 *U* | 19 30 *A* |
| 19 | 60 25,8 | 16 28,0 | 9 28,1 *O* | 20 15,7 | 7 19,9 | 2 43 *A* | 4 1 *U* |
| | 60 33,0 | 16 30,0 | 21 56,0 | 27 45,8 | 9 30,8 | 16 27 *U* | 19 31 *A* |
| 20 | 60 36,7 | 16 31,0 | 10 24,4 *O* | 35 22,6 | 11 32,3 | 3 15 *A* | 4 0 *U* |
| | 60 36,5 | 16 30,9 | 22 53,3 | 43 5,8 | 13 21,9 | 17 47 *U* | 19 33 *A* |
| 21 | 60 32,5 | 16 29,9 | 11 22,5 *O* | 50 54,4 | + 14 57,1 | 3 51 *A* | 3 58 *U* |
| | 60 24,4 | 16 27,7 | 23 51,9 | 58 46,9 | 16 15,8 | 19 5 *U* | 19 35 *A* |
| 22 | 60 12,5 | 16 24,4 | 12 21,5 *O* | 66 41,1 | 17 16,5 | 4 34 *A* | 3 57 *U* |
| | 59 56,7 | 16 20,1 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 20 16 *U* | 19 36 *A* |
| 23 | 59 38,2 | 16 15,1 | 0 51,0 | 74 34,6 | 17 58,3 | 5 23 *A* | 3 56 *U* |
| | 59 16,6 | 16 9,2 | 13 20,3 *O* | 82 24,9 | 18 20,7 | 21 19 *U* | 19 38 *A* |
| 24 | 58 52,5 | 16 2,6 | 1 49,2 | 90 9,3 | 18 24,0 | 6 20 *A* | 3 55 *U* |
| | 58 27,1 | 15 55,7 | 14 17,6 *O* | 97 45,7 | 18 9,0 | 22 12 *U* | 19 40 *A* |
| 25 | 58 0,5 | 15 48,5 | 2 45,3 | 105 12,1 | 17 36,9 | 7 22 *A* | 3 54 *U* |
| | 57 33,7 | 15 41,1 | 15 12,2 *O* | 112 27,3 | 16 49,3 | 22 55 *U* | 19 41 *A* |
| 26 | 57 6,7 | 15 33,8 | 3 38,4 | 119 30,6 | + 15 47,9 | 8 27 *A* | 3 53 *U* |
| | 56 40,5 | 15 26,7 | 16 3,8 *O* | 126 21,7 | 14 34,4 | 23 31 *U* | 19 43 *A* |
| 27 | 56 15,5 | 15 19,8 | 4 28,4 | 133 1,1 | 13 10,8 | 9 33 *A* | 3 52 *U* |
| | 55 51,8 | 15 13,4 | 16 52,2 *O* | 139 29,4 | 11 38,5 | ✲ ✲ | 19 45 *A* |
| 28 | 55 30,4 | 15 7,5 | 5 15,4 | 145 47,7 | 9 59,3 | 0 0 *U* | 3 51 *U* |
| | 55 10,9 | 15 2,2 | 17 38,0 *O* | 151 57,1 | 8 14,4 | 10 39 *A* | 19 46 *A* |
| 29 | 54 53,7 | 14 57,5 | 6 0,1 | 157 59,1 | 6 25,3 | 0 26 *U* | 3 50 *U* |
| | 54 39,1 | 14 53,6 | 18 21,8 *O* | 163 55,0 | 4 33,1 | 11 43 *A* | 19 48 *A* |
| 30 | 54 27,0 | 14 50,3 | 6 43,2 | 169 46,4 | 2 38,8 | 0 49 *U* | 3 49 *U* |
| | 54 17,7 | 14 47,7 | 19 4,4 *O* | 175 34,8 | + 0 43,5 | 12 47 *A* | 19 49 *A* |
| 31 | 54 10,9 | 14 45,9 | 7 25,5 | 181 21,6 | — 1 11,8 | 1 11 *U* | 3 49 *U* |
| | 54 6,6 | 14 44,7 | 19 46,6 *O* | 187 8,4 | 3 6,2 | 13 50 *A* | 19 51 *A* |

☾ Perig. Nov. 20 6 h

# DECEMBER 1847.

## Wahrer Berliner Mittag.

| Monats- und Wochentag. | | Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt. | Ger. Aufst. ⊙ | Abweichg. ⊙ | Log. μ. | Culm. Dauer ⊙ Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ | | ′ ″ |
| 1 | ☿ | — 10 54,31 | 16 27 47,93 | — 21 45 54,6 | 3,05625 | 2 20,39 |
| 2 | ♃ | 10 31,56 | 32 7,30 | 21 55 11,3 | 3,03667 | 20,57 |
| 3 | ♀ | 10 8,16 | 36 27,32 | 22 4 2,7 | 3,01591 | 20,74 |
| 4 | ♄ | 9 44,14 | 40 47,96 | 22 12 28,6 | 2,99383 | 20,90 |
| 5 | ⊙ | — 9 19,53 | 16 45 9,20 | — 22 20 28,6 | 2,97035 | 2 21,05 |
| 6 | ☾ | 8 54,35 | 49 31,00 | 22 28 2,6 | 2,94532 | 21,20 |
| 7 | ♂ | 8 28,65 | 53 53,33 | 22 35 10,3 | 2,91850 | 21,34 |
| 8 | ☿ | 8 2,44 | 58 16,16 | 22 41 51,5 | 2,88964 | 21,48 |
| 9 | ♃ | 7 35,76 | 17 2 39,47 | 22 48 5,9 | 2,85842 | 21,61 |
| 10 | ♀ | 7 8,63 | 7 3,23 | 22 53 53,3 | 2,82458 | 21,72 |
| 11 | ♄ | 6 41,10 | 11 27,41 | 22 59 13,6 | 2,78760 | 21,83 |
| 12 | ⊙ | — 6 13,18 | 17 15 51,97 | — 23 4 6,5 | 2,74687 | 2 21,93 |
| 13 | ☾ | 5 44,90 | 20 16,87 | 23 8 31,9 | 2,70174 | 22,02 |
| 14 | ♂ | 5 16,31 | 24 42,08 | 23 12 29,7 | 2,65108 | 22,10 |
| 15 | ☿ | 4 47,47 | 29 7,56 | 23 15 59,7 | 2,59340 | 22,18 |
| 16 | ♃ | 4 18,39 | 33 33,28 | 23 19 1,8 | 2,52660 | 22,25 |
| 17 | ♀ | 3 49,09 | 37 59,22 | 23 21 35,9 | 2,44731 | 22,30 |
| 18 | ♄ | 3 19,60 | 42 25,34 | 23 23 41,9 | 2,34986 | 22,35 |
| 19 | ⊙ | — 2 49,96 | 17 46 51,61 | — 23 25 19,7 | 2,22376 | 2 22,39 |
| 20 | ☾ | 2 20,20 | 51 18,01 | 23 26 29,3 | 2,04493 | 22,42 |
| 21 | ♂ | 1 50,35 | 55 44,50 | 23 27 10,6 | 1,73480 | 22,44 |
| 22 | ☿ | 1 20,45 | 18 0 11,04 | 23 27 23,6 | 0,36173 | 22,45 |
| 23 | ♃ | 0 50,52 | 4 37,61 | 23 27 8,3 | 1,77085 | 22,45 |
| 24 | ♀ | — 0 20,60 | 9 4,18 | 23 26 24,6 | 2,06333 | 22,45 |
| 25 | ♄ | + 0 9,28 | 13 30,71 | 23 25 12,6 | 2,23629 | 22,44 |
| 26 | ⊙ | + 0 39,10 | 18 17 57,17 | — 23 23 32,3 | 2,35946 | 2 22,42 |
| 27 | ☾ | 1 8,84 | 22 23,54 | 23 21 23,8 | 2,45515 | 22,39 |
| 28 | ♂ | 1 38,45 | 26 49,79 | 23 18 47,1 | 2,53339 | 22,34 |
| 29 | ☿ | 2 7,90 | 31 15,87 | 23 15 42,3 | 2,59945 | 22,28 |
| 30 | ♃ | 2 37,15 | 35 41,76 | 23 12 9,5 | 2,65667 | 22,22 |
| 31 | ♀ | 3 6,18 | 40 7,42 | 23 8 8,7 | 2,70697 | 22,15 |
| 32 | ♄ | 3 34,95 | 44 32,83 | 23 3 40,2 | 2,75182 | 22,07 |
| 33 | ⊙ | + 4 3,43 | 18 48 57,95 | — 22 58 44,0 | 2,79232 | 2 21,98 |

# DECEMBER 1847.

Mittlerer Berliner Mittag.

| Monats- und Jahrestag. | | Sternzeit. | Länge ☉ | Breite ☉ | Lg. Rad. v. ☉ | Halbm. ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | ″ | | ′ ″ |
| 1 | 335 | 16 38 44,02 | 248 41 25,1 | + 0,11 | 9,9937307 | 16 14,88 |
| 2 | 336 | 42 40,58 | 249 42 18,0 | + 0,24 | 9,9936672 | 15,04 |
| 3 | 337 | 46 37,13 | 250 43 12,3 | + 0,36 | 9,9936054 | 15,19 |
| 4 | 338 | 50 33,69 | 251 44 7,8 | + 0,48 | 9,9935451 | 15,33 |
| 5 | 339 | 16 54 30,25 | 252 45 4,5 | + 0,57 | 9,9934863 | 16 15,46 |
| 6 | 340 | 58 26,81 | 253 46 2,3 | + 0,65 | 9,9934290 | 15,59 |
| 7 | 341 | 17 2 23,36 | 254 47 1,0 | + 0,71 | 9,9933731 | 15,72 |
| 8 | 342 | 6 19,92 | 255 48 0,6 | + 0,74 | 9,9933187 | 15,84 |
| 9 | 343 | 10 16,47 | 256 49 1,1 | + 0,74 | 9,9932659 | 15,95 |
| 10 | 344 | 14 13,03 | 257 50 2,4 | + 0,71 | 9,9932146 | 16,06 |
| 11 | 345 | 18 9,58 | 258 51 4,5 | + 0,66 | 9,9931650 | 16,17 |
| 12 | 346 | 17 22 6,14 | 259 52 7,2 | + 0,58 | 9,9931171 | 16 16,28 |
| 13 | 347 | 26 2,70 | 260 53 10,4 | + 0,47 | 9,9930710 | 16,38 |
| 14 | 348 | 29 59,26 | 261 54 14,1 | + 0,35 | 9,9930268 | 16,47 |
| 15 | 349 | 33 55,82 | 262 55 18,0 | + 0,23 | 9,9929847 | 16,56 |
| 16 | 350 | 37 52,38 | 263 56 22,3 | + 0,11 | 9,9929449 | 16,64 |
| 17 | 351 | 41 48,93 | 264 57 27,0 | 0,00 | 9,9929074 | 16,72 |
| 18 | 352 | 45 45,49 | 265 58 32,0 | — 0,11 | 9,9928724 | 16,79 |
| 19 | 353 | 17 49 42,04 | 266 59 37,4 | — 0,20 | 9,9928399 | 16 16,86 |
| 20 | 354 | 53 38,60 | 268 0 43,2 | — 0,27 | 9,9928100 | 16,92 |
| 21 | 355 | 57 35,16 | 269 1 49,4 | — 0,32 | 9,9927830 | 16,98 |
| 22 | 356 | 18 1 31,72 | 270 2 56,0 | — 0,34 | 9,9927587 | 17,03 |
| 23 | 357 | 5 28,28 | 271 4 3,0 | — 0,32 | 9,9927373 | 17,08 |
| 24 | 358 | 9 24,84 | 272 5 10,3 | — 0,28 | 9,9927186 | 17,13 |
| 25 | 359 | 13 21,40 | 273 6 18,0 | — 0,22 | 9,9927026 | 17,17 |
| 26 | 360 | 18 17 17,96 | 274 7 26,2 | — 0,14 | 9,9926893 | 16 17,20 |
| 27 | 361 | 21 14,51 | 275 8 34,8 | — 0,03 | 9,9926786 | 17,23 |
| 28 | 362 | 25 11,07 | 276 9 43,9 | + 0,09 | 9,9926704 | 17,25 |
| 29 | 363 | 29 7,62 | 277 10 53,4 | + 0,21 | 9,9926646 | 17,27 |
| 30 | 364 | 33 4,18 | 278 12 3,2 | + 0,33 | 9,9926612 | 17,29 |
| 31 | 365 | 37 0,73 | 279 13 13,4 | + 0,45 | 9,9926600 | 17,30 |
| 32 | 366 | 40 57,29 | 280 14 24,0 | + 0,55 | 9,9926608 | 17,30 |
| 33 | 367 | 18 44 53,85 | 281 15 34,8 | + 0,63 | 9,9926636 | 16 17,30 |

# DECEMBER 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 1 | 0 | 178 4 41,6 | — 0 52 45,5 | 11 51 32,90 | — 0 2 30,8 |
| | 12 | 183 58 7,3 | — 0 21 23,0 | 12 14 0,00 | 1 54 20,7 |
| 2 | 0 | 189 51 10,9 | + 0 10 9,5 | 12 36 28,70 | 3 45 0,3 |
| | 12 | 195 44 30,4 | 0 41 35,2 | 12 59 3,93 | 5 33 35,9 |
| 3 | 0 | 201 38 39,5 | 1 12 35,9 | 13 21 50,23 | 7 19 12,9 |
| | 12 | 207 34 11,0 | 1 42 54,0 | 13 44 51,90 | 9 0 53,9 |
| 4 | 0 | 213 31 34,1 | 2 12 11,7 | 14 8 12,77 | 10 37 38,7 |
| | 12 | 219 31 14,4 | 2 40 9,9 | 14 31 56,11 | 12 8 24,6 |
| 5 | 0 | 225 33 33,8 | 3 6 29,9 | 14 56 4,52 | 13 32 6,1 |
| | 12 | 231 38 49,7 | 3 30 52,9 | 15 20 39,80 | 14 47 35,1 |
| 6 | 0 | 237 47 15,5 | + 3 52 59,3 | 15 45 42,80 | — 15 53 44,1 |
| | 12 | 243 59 1,5 | 4 12 31,1 | 16 11 13,46 | 16 49 25,7 |
| 7 | 0 | 250 14 13,2 | 4 29 9,8 | 16 37 10,60 | 17 33 36,5 |
| | 12 | 256 32 51,5 | 4 42 39,7 | 17 3 31,89 | 18 5 17,5 |
| 8 | 0 | 262 54 55,2 | 4 52 45,0 | 17 30 14,15 | 18 23 39,8 |
| | 12 | 269 20 20,2 | 4 59 13,2 | 17 57 13,37 | 18 28 4,4 |
| 9 | 0 | 275 49 0,1 | 5 1 53,7 | 18 24 24,97 | 18 18 6,0 |
| | 12 | 282 20 45,9 | 5 0 39,0 | 18 51 44,11 | 17 53 33,6 |
| 10 | 0 | 288 55 29,9 | 4 55 24,8 | 19 19 6,16 | 17 14 32,0 |
| | 12 | 295 33 3,4 | 4 46 9,6 | 19 46 26,92 | 16 21 22,0 |
| 11 | 0 | 302 13 17,4 | + 4 32 56,9 | 20 13 42,86 | — 15 14 38,1 |
| | 12 | 308 56 6,3 | 4 15 52,8 | 20 40 51,62 | 13 55 9,0 |
| 12 | 0 | 315 41 25,5 | 3 55 6,8 | 21 7 51,88 | 12 23 55,1 |
| | 12 | 322 29 10,9 | 3 30 52,6 | 21 34 43,42 | 10 42 7,2 |
| 13 | 0 | 329 19 20,3 | 3 3 28,1 | 22 1 27,15 | 8 51 3,5 |
| | 12 | 336 11 54,9 | 2 33 12,8 | 22 28 5,13 | 6 52 10,6 |
| 14 | 0 | 343 6 54,7 | 2 0 31,4 | 22 54 40,14 | 4 47 0,0 |
| | 12 | 350 4 20,9 | 1 25 50,0 | 23 21 15,77 | 2 37 9,9 |
| 15 | 0 | 357 4 15,1 | 0 49 39,1 | 23 47 56,04 | — 0 24 22,4 |
| | 12 | 4 6 35,8 | + 0 12 29,2 | 0 14 45,27 | + 1 49 32,8 |
| 16 | 0 | 11 11 19,2 | — 0 25 3,6 | 0 41 47,67 | + 4 2 43,9 |
| | 12 | 18 18 19,5 | 1 2 23,1 | 1 9 7,35 | 6 13 13,6 |

● Dec. 7 9h 24,1′ N. M. ◐ Dec. 14 16h 19,6′ E. V.

# DECEMBER 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 1 | 54 10,9 | 14 45,9 | 7 25,5 | 181 21,6 | — 1 11,8 | 1 11 *U* | 3 49 *U* |
| | 54 6,6 | 14 44,7 | 19 46,6 *O* | 187 8,4 | 3 6,2 | 13 50 *A* | 19 51 *A* |
| 2 | 54 5,0 | 14 44,3 | 8 7,8 | 192 56,4 | 4 58,8 | 1 33 *U* | 3 48 *U* |
| | 54 5,5 | 14 44,4 | 20 29,1 *O* | 198 47,2 | 6 48,6 | 14 53 *A* | 19 52 *A* |
| 3 | 54 8,4 | 14 45,2 | 8 50,7 | 204 41,7 | 8 34,6 | 1 56 *U* | 3 47 *U* |
| | 54 13,4 | 14 46,6 | 21 12,7 *O* | 210 41,3 | 10 15,7 | 15 57 *A* | 19 53 *A* |
| 4 | 54 20,2 | 14 48,4 | 9 35,0 | 216 46,9 | 11 50,7 | 2 21 *U* | 3 47 *U* |
| | 54 28,5 | 14 50,7 | 21 57,8 *O* | 222 59,2 | 13 18,4 | 17 0 *A* | 19 55 *A* |
| 5 | 54 38,6 | 14 53,4 | 10 21,1 | 229 18,9 | 14 37,7 | 2 49 *U* | 3 46 *U* |
| | 54 49,9 | 14 56,5 | 22 44,8 *O* | 235 46,2 | 15 47,3 | 18 2 *A* | 19 56 *A* |
| 6 | 55 2,0 | 14 59,8 | 11 9,1 | 242 21,1 | — 16 45,9 | 3 22 *U* | 3 46 *U* |
| | 55 15,3 | 15 3,4 | 23 33,9 *O* | 249 3,4 | 17 32,2 | 19 3 *A* | 19 58 *A* |
| 7 | 55 29,1 | 15 7,2 | 11 59,1 | 255 52,5 | 18 5,3 | 4 1 *U* | 3 45 *U* |
| | 55 43,4 | 15 11,1 | ✲ ✲ | ✲ ✲ | ✲ ✲ | 20 1 *A* | 19 59 *A* |
| 8 | 55 58,0 | 15 15,1 | 0 24,8 *O* | 262 47,4 | 18 24,1 | 4 48 *U* | 3 45 *U* |
| | 56 12,8 | 15 19,1 | 12 50,7 | 269 47,0 | 18 27,8 | 20 53 *A* | 20 0 *A* |
| 9 | 56 27,5 | 15 23,1 | 1 16,8 *O* | 276 49,9 | 18 16,2 | 5 42 *U* | 3 44 *U* |
| | 56 42,3 | 15 27,1 | 13 43,1 | 283 54,8 | 17 48,9 | 21 39 *A* | 20 1 *A* |
| 10 | 56 56,8 | 15 31,1 | 2 9,4 *O* | 291 0,3 | 17 6,0 | 6 44 *U* | 3 44 *U* |
| | 57 11,2 | 15 35,0 | 14 35,7 | 298 5,3 | 16 8,1 | 22 19 *A* | 20 2 *A* |
| 11 | 57 25,3 | 15 38,8 | 3 1,9 *O* | 305 8,8 | — 14 55,7 | 7 51 *U* | 3 44 *U* |
| | 57 39,0 | 15 42,6 | 15 28,0 | 312 10,1 | 13 30,0 | 22 54 *A* | 20 3 *A* |
| 12 | 57 52,6 | 15 46,3 | 3 53,9 *O* | 319 9,1 | 11 52,0 | 9 3 *U* | 3 44 *U* |
| | 58 5,9 | 15 49,9 | 16 19,6 | 326 5,6 | 10 3,1 | 23 24 *A* | 20 4 *A* |
| 13 | 58 19,2 | 15 53,5 | 4 45,2 *O* | 333 0,2 | 8 4,8 | 10 17 *U* | 3 44 *U* |
| | 58 31,4 | 15 56,9 | 17 10,7 | 339 53,4 | 5 58,8 | 23 52 *A* | 20 5 *A* |
| 14 | 58 43,7 | 16 0,2 | 5 36,2 *O* | 346 46,2 | 3 46,9 | 11 32 *U* | 3 44 *U* |
| | 58 55,2 | 16 3,3 | 18 1,7 | 353 39,7 | — 1 30,7 | ✲ ✲ | 20 6 *A* |
| 15 | 59 6,2 | 16 6,3 | 6 27,3 *O* | 0 35,1 | + 0 47,7 | 0 19 *A* | 3 44 *U* |
| | 59 16,1 | 16 9,0 | 18 53,2 | 7 33,6 | 3 6,2 | 12 48 *U* | 20 7 *A* |
| 16 | 59 24,8 | 16 11,4 | 7 19,4 *O* | 14 36,5 | + 5 22,8 | 0 46 *A* | 3 44 *U* |
| | 59 32,6 | 16 13,5 | 19 45,9 | 21 44,8 | 7 35,3 | 14 6 *U* | 20 8 *A* |

☾ Apog. Dec. 2 3 h

# DECEMBER 1847.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

| Monatstag. | | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufst. ☾ in Zeit. | Abweichg. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| 16 | 0 | 11 11 19,2 | — 0 25 3,6 | 0 41 47,67 | + 4 2 43,9 |
| | 12 | 18 18 19,5 | 1 2 23,1 | 1 9 7,35 | 6 13 13,6 |
| 17 | 0 | 25 27 24,1 | 1 38 53,3 | 1 36 47,72 | 8 18 58,9 |
| | 12 | 32 38 16,1 | 2 13 56,5 | 2 4 51,38 | 10 17 56,2 |
| 18 | 0 | 39 50 32,0 | 2 46 54,9 | 2 33 19,64 | 12 8 2,3 |
| | 12 | 47 3 43,0 | 3 17 15,0 | 3 2 12,44 | 13 47 15,4 |
| 19 | 0 | 54 17 11,8 | 3 44 23,6 | 3 31 27,75 | 15 13 43,3 |
| | 12 | 61 30 18,2 | 4 7 53,2 | 4 1 1,89 | 16 25 45,4 |
| 20 | 0 | 68 42 18,0 | 4 27 20,3 | 4 30 49,34 | 17 22 0,1 |
| | 12 | 75 52 23,6 | 4 42 27,4 | 5 0 42,98 | 18 1 28,1 |
| 21 | 0 | 82 59 47,8 | — 4 53 2,8 | 5 30 34,67 | + 18 23 36,9 |
| | 12 | 90 3 45,1 | 4 59 2,1 | 6 0 15,76 | 18 28 21,1 |
| 22 | 0 | 97 3 32,3 | 5 0 26,7 | 6 29 37,71 | 18 16 3,4 |
| | 12 | 103 58 34,4 | 4 57 23,4 | 6 58 33,00 | 17 47 31,6 |
| 23 | 0 | 110 48 22,4 | 4 50 4,8 | 7 26 55,38 | 17 3 53,5 |
| | 12 | 117 32 33,3 | 4 38 47,4 | 7 54 40,17 | 16 6 32,6 |
| 24 | 0 | 124 10 55,2 | 4 23 50,4 | 8 21 44,69 | 14 57 2,1 |
| | 12 | 130 43 22,6 | 4 5 35,4 | 8 48 7,90 | 13 36 59,7 |
| 25 | 0 | 137 10 0,2 | 3 44 25,5 | 9 13 50,46 | 12 8 2,9 |
| | 12 | 143 31 0,3 | 3 20 43,8 | 9 38 54,43 | 10 31 45,7 |
| 26 | 0 | 149 46 42,2 | — 2 54 53,3 | 10 3 22,95 | + 8 49 36,9 |
| | 12 | 155 57 30,1 | 2 27 17,0 | 10 27 19,90 | 7 2 58,3 |
| 27 | 0 | 162 3 54,4 | 1 58 16,4 | 10 50 49,86 | 5 13 5,1 |
| | 12 | 168 6 30,2 | 1 28 11,3 | 11 13 57,84 | 3 21 6,3 |
| 28 | 0 | 174 5 54,7 | 0 57 22,5 | 11 36 48,99 | + 1 28 3,3 |
| | 12 | 180 2 48,3 | — 0 26 7,4 | 11 59 28,70 | — 0 25 4,9 |
| 29 | 0 | 185 57 52,7 | + 0 5 15,5 | 12 22 2,31 | 2 17 24,6 |
| | 12 | 191 51 50,0 | 0 36 29,0 | 12 44 35,11 | 4 8 3,5 |
| 30 | 0 | 197 45 23,8 | 1 7 16,8 | 13 7 12,38 | 5 56 10,1 |
| | 12 | 203 39 14,7 | 1 37 22,1 | 13 29 59,01 | 7 40 52,3 |
| 31 | 0 | 209 34 4,8 | + 2 6 27,9 | 13 52 59,80 | — 9 21 17,6 |
| | 12 | 215 30 32,8 | 2 34 18,3 | 14 16 19,11 | 10 56 29,3 |

○ Dec. 21 11 h 1,7 V. M. ◑ Dec. 29 2 h 41,7 L. V.

# DECEMBER 1847.

| | Mittlerer Mittag und Mitternacht. | | ☾ im Meridian. | | | Auf- und Untergang. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Par. ☾ | Halbm. ☾ | Mittl. Zeit. | Ger. Aufst. | Abweichg. | ☾ | ☉ |
| | ′ ″ | ′ ″ | h ′ | ° ′ | ° ′ | h ′ | h ′ |
| 16 | 59 24,8 | 16 11,4 | 7 19,4 *O* | 14 36,5 | + 5 22,8 | 0 46 *A* | 3 44 *U* |
| | 59 32,6 | 16 13,5 | 19 45,9 | 21 44,8 | 7 35,3 | 14 6 *U* | 20 8 *A* |
| 17 | 59 38,5 | 16 15,1 | 8 12,8 *O* | 28 59,4 | 9 41,3 | 1 15 *A* | 3 44 *U* |
| | 59 42,4 | 16 16,2 | 20 40,2 | 36 20,8 | 11 38,5 | 15 24 *U* | 20 9 *A* |
| 18 | 59 44,0 | 16 16,6 | 9 8,0 *O* | 43 49,1 | 13 24,7 | 1 48 *A* | 3 45 *U* |
| | 59 43,1 | 16 16,4 | 21 36,3 | 51 23,9 | 14 57,6 | 16 41 *U* | 20 9 *A* |
| 19 | 59 39,4 | 16 15,4 | 10 4,9 *O* | 59 4,3 | 16 15,3 | 2 25 *A* | 3 45 *U* |
| | 59 33,1 | 16 13,7 | 22 33,8 | 66 48,7 | 17 16,1 | 17 54 *U* | 20 10 *A* |
| 20 | 59 24,1 | 16 11,2 | 11 2,9 *O* | 74 35,2 | 17 59,0 | 3 9 *A* | 3 45 *U* |
| | 59 12,5 | 16 8,1 | 23 31,9 | 82 21,2 | 18 23,1 | 19 1 *U* | 20 11 *A* |
| 21 | 58 58,1 | 16 4,1 | 12 0,7 *O* | 90 4,4 | + 18 28,4 | 4 2 *A* | 3 46 *U* |
| | 58 41,5 | 15 59,6 | * * | * * | * * | 19 59 *U* | 20 11 *A* |
| 22 | 58 22,8 | 15 54,5 | 0 29,2 | 97 42,2 | 18 15,2 | 5 1 *A* | 3 46 *U* |
| | 58 2,6 | 15 49,0 | 12 57,2 *O* | 105 12,4 | 17 44,6 | 20 48 *U* | 20 12 *A* |
| 23 | 57 41,2 | 15 43,2 | 1 24,5 | 112 33,2 | 16 57,8 | 6 6 *A* | 3 47 *U* |
| | 57 18,9 | 15 37,1 | 13 51,1 *O* | 119 43,4 | 15 56,6 | 21 28 *U* | 20 12 *A* |
| 24 | 56 56,4 | 15 31,0 | 2 17,0 | 126 42,3 | 14 42,6 | 7 13 *A* | 3 47 *U* |
| | 56 33,9 | 15 24,8 | 14 42,1 *O* | 133 29,7 | 13 17,7 | 22 1 *U* | 20 12 *A* |
| 25 | 56 11,9 | 15 18,9 | 3 6,5 | 140 5,9 | 11 43,7 | 8 20 *A* | 3 48 *U* |
| | 55 50,7 | 15 13,1 | 15 30,2 *O* | 146 31,7 | 10 2,5 | 22 29 *U* | 20 13 *A* |
| 26 | 55 30,7 | 15 7,6 | 3 53,3 | 152 47,9 | + 8 15,5 | 9 27 *A* | 3 48 *U* |
| | 55 12,6 | 15 2,7 | 16 15,8 *O* | 158 55,9 | 6 24,3 | 22 54 *U* | 20 13 *A* |
| 27 | 54 56,7 | 14 58,4 | 4 37,8 | 164 56,9 | 4 30,1 | 10 32 *A* | 3 49 *U* |
| | 54 42,8 | 14 54,6 | 16 59,5 *O* | 170 52,5 | 2 34,2 | 23 16 *U* | 20 13 *A* |
| 28 | 54 31,0 | 14 51,3 | 5 20,9 | 176 44,0 | + 0 37,6 | 11 36 *A* | 3 50 *U* |
| | 54 22,0 | 14 48,9 | 17 42,1 *O* | 182 33,1 | — 1 18,6 | 23 38 *U* | 20 13 *A* |
| 29 | 54 15,5 | 14 47,1 | 6 3,3 | 188 21,2 | 3 13,5 | 12 39 *A* | 3 51 *U* |
| | 54 11,6 | 14 46,1 | 18 24,5 *O* | 194 9,8 | 5 6,2 | * * | 20 13 *A* |
| 30 | 54 10,6 | 14 45,8 | 6 45,8 | 200 0,3 | 6 55,7 | 0 1 *U* | 3 52 *U* |
| | 54 12,0 | 14 46,2 | 19 7,4 *O* | 205 54,2 | 8 41,1 | 13 42 *A* | 20 13 *A* |
| 31 | 54 16,4 | 14 47,4 | 7 29,3 | 211 52,6 | — 10 21,4 | 0 24 *U* | 3 53 *U* |
| | 54 23,0 | 14 49,2 | 19 51,5 *O* | 217 56,9 | 11 55,6 | 14 45 *A* | 20 13 *A* |

☾ Perig. Dec. 18 2 h ☾ Apog. Dec. 29 23 h

## Sonnencoordinaten 1847.

| $0^h$ M. Zeit. | $X$ | $\Delta X$ | $Y$ | $\Delta Y$ | $Z$ | $\Delta Z$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. 0 | +0,1617736 | +86175 | −0,8896819 | +13570 | −0,3860490 | + 5887 |
| 2 | 0,1961616 | | 0,8838415 | | 0,3835154 | |
| 4 | 0,2303066 | 84936 | 0,8769059 | 19042 | 0,3805059 | 8263 |
| 6 | 0,2641686 | | 0,8688828 | | 0,3770239 | |
| 8 | 0,2977074 | 83293 | 0,8597802 | 24433 | 0,3730730 | 10605 |
| 10 | 0,3308815 | | 0,8496071 | | 0,3686575 | |
| 12 | 0,3636488 | 81233 | 0,8383737 | 29727 | 0,3637819 | 12901 |
| 14 | 0,3959670 | | 0,8260920 | | 0,3584520 | |
| 16 | 0,4277938 | 78747 | 0,8127777 | 34878 | 0,3526745 | 15134 |
| 18 | 0,4590856 | | 0,7984487 | | 0,3464573 | |
| 20 | +0,4898023 | +75850 | −0,7831233 | +39844 | −0,3398082 | +17286 |
| 22 | 0,5199068 | | 0,7668244 | | 0,3327372 | |
| 24 | 0,5493596 | 72573 | 0,7495750 | 44580 | 0,3252538 | 19340 |
| 26 | 0,5781260 | | 0,7313997 | | 0,3173686 | |
| 28 | 0,6061738 | 68958 | 0,7123237 | 49069 | 0,3090921 | 21291 |
| 30 | 0,6334707 | | 0,6923711 | | 0,3004347 | |
| Febr. 1 | 0,6599871 | 65036 | 0,6715668 | 53312 | 0,2914071 | 23134 |
| 3 | 0,6856928 | | 0,6499362 | | 0,2820204 | |
| 5 | 0,7105571 | 60813 | 0,6275040 | 57303 | 0,2722857 | 24868 |
| 7 | 0,7345513 | | 0,6042963 | | 0,2622142 | |
| 9 | +0,7576445 | +56290 | −0,5803395 | +61027 | −0,2518178 | +26483 |
| 11 | 0,7798068 | | 0,5556636 | | 0,2411099 | |
| 13 | 0,8010100 | 51475 | 0,5302990 | 64448 | 0,2301039 | 27965 |
| 15 | 0,8212256 | | 0,5042792 | | 0,2188138 | |
| 17 | 0,8404296 | 46400 | 0,4776374 | 67534 | 0,2072547 | 29301 |
| 19 | 0,8585980 | | 0,4504097 | | 0,1954414 | |
| 21 | 0,8757114 | 41112 | 0,4226329 | 70257 | 0,1833898 | 30483 |
| 23 | 0,8917504 | | 0,3943438 | | 0,1711156 | |
| 25 | 0,9066996 | 35654 | 0,3655791 | 72612 | 0,1586349 | 31507 |
| 27 | 0,9205456 | | 0,3363750 | | 0,1459625 | |
| Mrz. 1 | +0,9332754 | +30066 | −0,3067664 | +74614 | −0,1331142 | +32379 |
| 3 | 0,9448768 | | 0,2767868 | | 0,1201045 | |
| 5 | 0,9553388 | 24359 | 0,2464725 | 76270 | 0,1069492 | 33098 |

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

## Sonnencoordinaten 1847.

| $0^h$ M. Zeit. | $X$ | $\Delta X$ | $Y$ | $\Delta Y$ | $Z$ | $\Delta Z$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mrz. 1 | +0,9332754 | +30066 | −0,3067664 | +74614 | −0,1331142 | +32379 |
| 3 | 0,9448768 | | 0,2767868 | | 0,1201045 | |
| 5 | 0,9553388 | 24359 | 0,2464725 | 76270 | 0,1069492 | 33098 |
| 7 | 0,9646484 | | 0,2158571 | | 0,0936632 | |
| 9 | 0,9727954 | 18539 | 0,1849759 | 77575 | 0,0802624 | 33663 |
| 11 | 0,9797698 | | 0,1538660 | | 0,0667627 | |
| 13 | 0,9855612 | 12624 | 0,1225660 | 78503 | 0,0531812 | 34063 |
| 15 | 0,9901639 | | 0,0911140 | | 0,0395342 | |
| 17 | 0,9935712 | 6648 | 0,0595494 | 79038 | 0,0258389 | 34293 |
| 19 | 0,9957814 | | −0,0279143 | | −0,0121131 | |
| 21 | +0,9967937 | + 664 | +0,0037516 | +79166 | +0,0016262 | +34349 |
| 23 | 0,9966124 | | 0,0354084 | | 0,0153618 | |
| 25 | 0,9952412 | − 5279 | 0,0670173 | 78902 | 0,0290772 | 34237 |
| 27 | 0,9926868 | | 0,0985402 | | 0,0427559 | |
| 29 | 0,9889563 | 11156 | 0,1299423 | 78275 | 0,0563826 | 33968 |
| 31 | 0,9840571 | | 0,1611887 | | 0,0699423 | |
| Apr. 2 | 0,9779983 | 16950 | 0,1922448 | 77304 | 0,0834195 | 33547 |
| 4 | 0,9707876 | | 0,2230774 | | 0,0967994 | |
| 6 | 0,9624330 | 22662 | 0,2536517 | 75990 | 0,1100670 | 32975 |
| 8 | 0,9529444 | | 0,2839322 | | 0,1232065 | |
| 10 | +0,9423326 | −28273 | +0,3138835 | +74323 | +0,1362025 | +32248 |
| 12 | 0,9306084 | | 0,3434706 | | 0,1490399 | |
| 14 | 0,9177868 | 33750 | 0,3726560 | 72295 | 0,1617026 | 31367 |
| 16 | 0,9038846 | | 0,4014044 | | 0,1741758 | |
| 18 | 0,8889222 | 39040 | 0,4296797 | 69910 | 0,1864437 | 30333 |
| 20 | 0,8729198 | | 0,4574486 | | 0,1984923 | |
| 22 | 0,8559012 | 44107 | 0,4846786 | 67198 | 0,2103078 | 29158 |
| 24 | 0,8378898 | | 0,5113398 | | 0,2218768 | |
| 26 | 0,8189100 | 48933 | 0,5374038 | 64195 | 0,2331874 | 27858 |
| 28 | 0,7989870 | | 0,5628437 | | 0,2442273 | |
| 30 | +0,7781442 | −53516 | +0,5876344 | +60931 | +0,2549856 | +26441 |
| Mai 2 | 0,7564060 | | 0,6117492 | | 0,2654501 | |
| 4 | 0,7337968 | 57855 | 0,6351637 | 57412 | 0,2756105 | 24912 |

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

## Sonnencoordinaten 1847.

| $0^h$ M. Zeit. | $X$ | $\Delta X$ | $Y$ | $\Delta Y$ | $Z$ | $\Delta Z$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai 0 | +0,7781442 | −53516 | +0,5876344 | +60931 | +0,2549856 | +26441 |
| 2 | 0,7564060 | | 0,6117492 | | 0,2654501 | |
| 4 | 0,7337968 | 57855 | 0,6351637 | 57412 | 0,2756105 | 24912 |
| 6 | 0,7103412 | | 0,6578520 | | 0,2854551 | |
| 8 | 0,6860645 | 61942 | 0,6797871 | 53632 | 0,2949723 | 23269 |
| 10 | 0,6609945 | | 0,7009443 | | 0,3041514 | |
| 12 | 0,6351599 | 65746 | 0,7212980 | 49597 | 0,3129817 | 21517 |
| 14 | 0,6085914 | | 0,7408220 | | 0,3214521 | |
| 16 | 0,5813217 | 69230 | 0,7594948 | 45324 | 0,3295534 | 19665 |
| 18 | 0,5533854 | | 0,7772933 | | 0,3372757 | |
| 20 | +0,5248190 | −72359 | +0,7941982 | +40846 | +0,3446109 | +17725 |
| 22 | 0,4956577 | | 0,8101927 | | 0,3515518 | |
| 24 | 0,4659370 | 75136 | 0,8252611 | 36209 | 0,3580912 | 15714 |
| 26 | 0,4356915 | | 0,8393904 | | 0,3642232 | |
| 28 | 0,4049568 | 77564 | 0,8525673 | 31441 | 0,3699419 | 13645 |
| 30 | 0,3737647 | | 0,8647804 | | 0,3752421 | |
| Juni 1 | 0,3421502 | 79659 | 0,8760179 | 26555 | 0,3801182 | 11523 |
| 3 | 0,3101455 | | 0,8862676 | | 0,3845652 | |
| 5 | 0,2777856 | 81414 | 0,8955175 | 21549 | 0,3885780 | 9347 |
| 7 | 0,2451057 | | 0,9037562 | | 0,3921515 | |
| 9 | +0,2121428 | −82805 | +0,9109716 | +16429 | +0,3952810 | +7125 |
| 11 | 0,1789350 | | 0,9171547 | | 0,3979625 | |
| 13 | 0,1455206 | 83809 | 0,9222970 | 11221 | 0,4001929 | 4868 |
| 15 | 0,1119416 | | 0,9263920 | | 0,4019696 | |
| 17 | 0,0782386 | 84404 | 0,9294357 | 5965 | 0,4032905 | 2590 |
| 19 | 0,0444516 | | 0,9314269 | | 0,4041553 | |
| 21 | +0,0106205 | 84603 | 0,9323661 | +706 | 0,4045641 | +310 |
| 23 | −0,0232174 | | 0,9322549 | | 0,4045172 | |
| 25 | 0,0570241 | 84424 | 0,9310960 | −4530 | 0,4040154 | −1963 |
| 27 | 0,0907624 | | 0,9288931 | | 0,4030604 | |
| 29 | −0,1243990 | −83891 | +0,9256499 | −9730 | +0,4016531 | −4226 |
| Juli 1 | 0,1578982 | | 0,9213693 | | 0,3997952 | |
| 3 | 0,1912236 | 83000 | 0,9160547 | 14898 | 0,3974882 | 6467 |

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

## Sonnencoordinaten 1847.

| $0^h$ M. Zeit. | $X$ | $\Delta X$ | $Y$ | $\Delta Y$ | $Z$ | $\Delta Z$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 1 | −0,1578982 | | +0,9213693 | | +0,3997952 | |
| 3 | 0,1912236 | −83000 | 0,9160547 | −14898 | 0,3974882 | − 6467 |
| 5 | 0,2243395 | | 0,9097101 | | 0,3947341 | |
| 7 | 0,2572084 | 81743 | 0,9023404 | 20020 | 0,3915351 | 8690 |
| 9 | 0,2897930 | | 0,8939508 | | 0,3878936 | |
| 11 | 0,3220534 | 80099 | 0,8845486 | 25075 | 0,3838134 | 10881 |
| 13 | 0,3539506 | | 0,8741444 | | 0,3792991 | |
| 15 | 0,3854464 | 78068 | 0,8627493 | 30018 | 0,3743555 | 13023 |
| 17 | 0,4165032 | | 0,8503787 | | 0,3689888 | |
| 19 | 0,4470838 | 75669 | 0,8370476 | 34808 | 0,3632057 | 15100 |
| 21 | −0,4771549 | | +0,8227738 | | +0,3570134 | |
| 23 | 0,5066826 | −72932 | 0,8075748 | −39421 | 0,3504195 | −17103 |
| 25 | 0,5356350 | | 0,7914695 | | 0,3434319 | |
| 27 | 0,5639826 | 69890 | 0,7744757 | 43853 | 0,3360579 | 19030 |
| 29 | 0,5916961 | | 0,7566103 | | 0,3283053 | |
| 31 | 0,6187450 | 66547 | 0,7378920 | 48108 | 0,3201820 | 20877 |
| Aug. 2 | 0,6450984 | | 0,7183387 | | 0,3116966 | |
| 4 | 0,6707268 | 62901 | 0,6979694 | 52174 | 0,3028569 | 22641 |
| 6 | 0,6955988 | | 0,6768046 | | 0,2936726 | |
| 8 | 0,7196827 | 58942 | 0,6548657 | 56028 | 0,2841528 | 24311 |
| 10 | −0,7429475 | | +0,6321770 | | +0,2743082 | |
| 12 | 0,7653637 | −54682 | 0,6087640 | −59632 | 0,2641499 | −25872 |
| 14 | 0,7869035 | | 0,5846546 | | 0,2536900 | |
| 16 | 0,8075398 | 50151 | 0,5598796 | 62945 | 0,2429412 | 27309 |
| 18 | 0,8272488 | | 0,5344674 | | 0,2319157 | |
| 20 | 0,8460094 | 45394 | 0,5084486 | 65958 | 0,2206267 | 28618 |
| 22 | 0,8638002 | | 0,4818545 | | 0,2090875 | |
| 24 | 0,8806032 | 40443 | 0,4547135 | 68672 | 0,1973103 | 29800 |
| 26 | 0,8964000 | | 0,4270555 | | 0,1853081 | |
| 28 | 0,9111724 | 35309 | 0,3989090 | 71094 | 0,1730937 | 30852 |
| 30 | −0,9249026 | | +0,3703042 | | +0,1606805 | |
| Sept. 1 | 0,9375729 | −30000 | 0,3412710 | −73218 | 0,1480815 | −31773 |
| 3 | 0,9491660 | | 0,3118392 | | 0,1353098 | |

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

## Sonnencoordinaten 1847.

| $0^h$ M. Zeit. | $X$ | $\Delta X$ | $Y$ | $\Delta Y$ | $Z$ | $\Delta Z$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 1 | −0,9375729 | −30000 | +0,3412710 | −73218 | +0,1480815 | −31773 |
| 3 | 0,9491660 | | 0,3118392 | | 0,1353098 | |
| 5 | 0,9596632 | 24512 | 0,2820415 | 75026 | 0,1223801 | 32555 |
| 7 | 0,9690488 | | 0,2519119 | | 0,1093068 | |
| 9 | 0,9773081 | 18871 | 0,2214860 | 76484 | 0,0961054 | 33184 |
| 11 | 0,9844273 | | 0,1908014 | | 0,0827923 | |
| 13 | 0,9903968 | 13117 | 0,1598952 | 77566 | 0,0693830 | 33654 |
| 15 | 0,9952080 | | 0,1288060 | | 0,0558939 | |
| 17 | 0,9988555 | 7298 | 0,0975718 | 78269 | 0,0423414 | 33962 |
| 19 | 1,0013368 | | 0,0662293 | | 0,0287414 | |
| 21 | −1,0026485 | − 1450 | +0,0348148 | −78606 | +0,0151095 | −34111 |
| 23 | 1,0027896 | | +0,0033640 | | +0,0014613 | |
| 25 | 1,0017598 | + 4405 | −0,0280894 | 78598 | −0,0121881 | 34108 |
| 27 | 0,9995581 | | 0,0595112 | | 0,0258238 | |
| 29 | 0,9961839 | 10269 | 0,0908660 | 78241 | 0,0394301 | 33952 |
| Oct. 1 | 0,9916365 | | 0,1221186 | | 0,0529916 | |
| 3 | 0,9859181 | 16124 | 0,1532326 | 77524 | 0,0664922 | 33638 |
| 5 | 0,9790302 | | 0,1841703 | | 0,0799159 | |
| 7 | 0,9709763 | 21951 | 0,2148931 | 76428 | 0,0932458 | 33159 |
| 9 | 0,9617624 | | 0,2453623 | | 0,1064656 | |
| 11 | −0,9513990 | +27692 | −0,2755377 | −74935 | −0,1195578 | −32513 |
| 13 | 0,9398971 | | 0,3053813 | | 0,1325065 | |
| 15 | 0,9272704 | 33306 | 0,3348546 | 73062 | 0,1452950 | 31703 |
| 17 | 0,9135348 | | 0,3639215 | | 0,1579078 | |
| 19 | 0,8987082 | 38751 | 0,3925479 | 70839 | 0,1703300 | 30740 |
| 21 | 0,8828076 | | 0,4207005 | | 0,1825469 | |
| 23 | 0,8658512 | 44018 | 0,4483462 | 68285 | 0,1945441 | 29633 |
| 25 | 0,8478584 | | 0,4754536 | | 0,2063073 | |
| 27 | 0,8288471 | 49098 | 0,5019914 | 65419 | 0,2178231 | 28387 |
| 29 | 0,8088358 | | 0,5279287 | | 0,2290778 | |
| 31 | −0,7878453 | +53982 | −0,5532332 | −62233 | −0,2400573 | −27002 |
| Nov. 2 | 0,7658965 | | 0,5778715 | | 0,2507472 | |
| 4 | 0,7430130 | 58641 | 0,6018114 | 58719 | 0,2611335 | 25475 |

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

## Sonnencoordinaten 1847.

| $0^h$ M. Zeit. | $X$ | $\Delta X$ | $-Y$ | $\Delta Y$ | $Z$ | $\Delta Z$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nov. 0 | −0,7878453 | +53982 | −0,5532332 | −62233 | −0,2400573 | −27002 |
| 2 | 0,7658965 | | 0,5778715 | | 0,2507472 | |
| 4 | 0,7430130 | 58641 | 0,6018114 | 58719 | 0,2611335 | 25475 |
| 6 | 0,7192200 | | 0,6250198 | | 0,2712025 | |
| 8 | 0,6945468 | 63025 | 0,6474652 | 54885 | 0,2809406 | 23812 |
| 10 | 0,6690225 | | 0,6691169 | | 0,2903345 | |
| 12 | 0,6426800 | 67094 | 0,6899458 | 50757 | 0,2993721 | 22024 |
| 14 | 0,6155538 | | 0,7099255 | | 0,3080420 | |
| 16 | 0,5876775 | 70822 | 0,7290321 | 46375 | 0,3163334 | 20126 |
| 18 | 0,5590861 | | 0,7472429 | | 0,3242365 | |
| 20 | −0,5298137 | +74202 | −0,7645370 | −41779 | −0,3317416 | −18131 |
| 22 | 0,4998963 | | 0,7808941 | | 0,3388400 | |
| 24 | 0,4693673 | 77240 | 0,7962949 | 36987 | 0,3455229 | 16049 |
| 26 | 0,4382598 | | 0,8107210 | | 0,3517823 | |
| 28 | 0,4066107 | 79927 | 0,8241521 | 32002 | 0,3576094 | 13883 |
| 30 | 0,3744560 | | 0,8365700 | | 0,3629965 | |
| Dec. 2 | 0,3418328 | 82245 | 0,8479571 | 26835 | 0,3679358 | 11640 |
| 4 | 0,3087804 | | 0,8582946 | | 0,3724201 | |
| 6 | 0,2753414 | 84150 | 0,8675659 | 21497 | 0,3764420 | 9326 |
| 8 | 0,2415596 | | 0,8757579 | | 0,3799960 | |
| 10 | −0,2074777 | +85623 | −0,8828590 | −16037 | −0,3830772 | −6960 |
| 12 | 0,1731392 | | 0,8888602 | | 0,3856818 | |
| 14 | 0,1385903 | 86647 | 0,8937541 | 10499 | 0,3878064 | 4559 |
| 16 | 0,1038768 | | 0,8975362 | | 0,3894488 | |
| 18 | 0,0690396 | 87237 | 0,9002044 | −4927 | 0,3906077 | −2141 |
| 20 | −0,0341206 | | 0,9017567 | | 0,3912821 | |
| 22 | +0,0008392 | 87414 | 0,9021927 | +654 | 0,3914715 | +284 |
| 24 | 0,0357977 | | 0,9015120 | | 0,3911760 | |
| 26 | 0,0707138 | 87177 | 0,8997135 | 6241 | 0,3903948 | 2711 |
| 28 | 0,1055469 | | 0,8967988 | | 0,3891289 | |
| 30 | +0,1402541 | +86522 | −0,8927681 | +11817 | −0,3873786 | +5130 |
| 32 | 0,1747928 | | 0,8876243 | | 0,3851457 | |
| 34 | 0,2091187 | 85418 | 0,8813714 | 17331 | 0,3824317 | 7532 |

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

| 1847 | Schiefe der Ekl. | Par. ☉ | Aberr. ☉ | Gleichg. der Aequin. Punkte. | ☊ ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ″ | ″ | ″ | ° ′ |
| Jan. 0 | 23 27 24,53 | 8,72 | — 20,60 | + 7,49 | 204 15,4 |
| 10 | 24,58 | 8,72 | 20,59 | 7,76 | 203 43,7 |
| 20 | 24,69 | 8,72 | 20,58 | 7,92 | 203 11,9 |
| 30 | 24,83 | 8,71 | 20,55 | 7,94 | 202 40,1 |
| Febr. 9 | 24,99 | 8,69 | 20,52 | 7,79 | 202 8,3 |
| 19 | 25,14 | 8,67 | 20,47 | 7,48 | 201 36,6 |
| Mrz. 1 | 25,25 | 8,65 | 20,42 | 7,03 | 201 4,8 |
| 11 | 25,31 | 8,63 | 20,37 | 6,47 | 200 33,0 |
| 21 | 25,30 | 8,61 | 20,31 | 5,86 | 200 1,2 |
| 31 | 25,22 | 8,58 | 20,25 | 5,27 | 199 29,5 |
| Apr. 10 | 23 27 25,09 | 8,56 | — 20,20 | + 4,72 | 198 57,7 |
| 20 | 24,90 | 8,53 | 20,14 | 4,28 | 198 25,9 |
| 30 | 24,67 | 8,51 | 20,09 | 3,97 | 197 54,2 |
| Mai 10 | 24,44 | 8,49 | 20,05 | 3,81 | 197 22,4 |
| 20 | 24,22 | 8,47 | 20,01 | 3,80 | 196 50,6 |
| 30 | 24,03 | 8,46 | 19,97 | 3,92 | 196 18,8 |
| Juni 9 | 23,88 | 8,45 | 19,94 | 4,13 | 195 47,1 |
| 19 | 23,79 | 8,44 | 19,92 | 4,41 | 195 15,3 |
| 29 | 23,77 | 8,44 | 19,92 | 4,71 | 194 43,5 |
| Juli 9 | 23,82 | 8,44 | 19,92 | 4,96 | 194 11,8 |
| 19 | 23 27 23,91 | 8,44 | — 19,93 | + 5,12 | 193 40,0 |
| 29 | 24,05 | 8,45 | 19,95 | 5,18 | 193 8,2 |
| Aug. 8 | 24,21 | 8,46 | 19,97 | 5,11 | 192 36,4 |
| 18 | 24,37 | 8,48 | 20,01 | 4,87 | 192 4,7 |
| 28 | 24,51 | 8,49 | 20,06 | 4,49 | 191 32,9 |
| Sept. 7 | 24,61 | 8,51 | 20,11 | 4,00 | 191 1,1 |
| 17 | 24,66 | 8,54 | 20,16 | 3,43 | 190 29,3 |
| 27 | 24,63 | 8,56 | 20,22 | 2,82 | 189 57,6 |
| Oct. 7 | 24,54 | 8,59 | 20,28 | 2,23 | 189 25,8 |
| 17 | 24,40 | 8,61 | 20,34 | 1,71 | 188 54,0 |
| 27 | 23 27 24,21 | 8,63 | — 20,39 | + 1,30 | 188 22,2 |
| Nov. 6 | 23,98 | 8,66 | 20,44 | 1,04 | 187 50,5 |
| 16 | 23,76 | 8,68 | 20,48 | 0,94 | 187 18,7 |
| 26 | 23,56 | 8,69 | 20,52 | 0,99 | 186 46,9 |
| Dec. 6 | 23,40 | 8,71 | 20,56 | 1,17 | 186 15,2 |
| 16 | 23,30 | 8,72 | 20,58 | 1,45 | 185 43,4 |
| 26 | 23,28 | 8,72 | 20,59 | 1,77 | 185 11,6 |
| 36 | 23,33 | 8,72 | 20,60 | 2,05 | 184 39,9 |

# Planeten-Ephemeride

für

# 1847.

---

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris
53 35,5 östlich von Greenwich.

---

# MERKUR 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ☿ | Helioc. Breite. ☿ | Rad. vect. ☿ | ☿ Aufg. | ☿ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Jan. 0 | 181 29 44,7 | + 4 57 56,5 | 0,3933108 | 18 20 | 2 31 |
| 2 | 189 2 11,1 | 4 16 26,8 | 0,4042191 | 18 24 | 2 28 |
| 4 | 196 10 39,0 | 3 32 59,3 | 0,4145301 | 18 29 | 2 27 |
| 6 | 202 58 20,8 | 2 48 29,8 | 0,4241153 | 18 34 | 2 27 |
| 8 | 209 28 15,3 | 2 3 40,2 | 0,4328743 | 18 40 | 2 27 |
| 10 | 215 43 6,6 | 1 19 1,8 | 0,4407279 | 18 46 | 2 28 |
| 12 | 221 45 23,7 | + 0 34 57,7 | 0,4476148 | 18 52 | 2 30 |
| 14 | 227 37 23,3 | — 0 8 14,3 | 0,4534879 | 18 58 | 2 33 |
| 16 | 233 21 10,9 | 0 50 21,1 | 0,4583117 | 19 3 | 2 36 |
| 18 | 238 58 42,9 | 1 31 11,8 | 0,4620590 | 19 9 | 2 40 |
| 20 | 244 31 48,2 | — 2 10 37,2 | 0,4647114 | 19 14 | 2 45 |
| 22 | 250 2 10,6 | 2 48 28,9 | 0,4662555 | 19 18 | 2 51 |
| 24 | 255 31 29,8 | 3 24 38,3 | 0,4666849 | 19 22 | 2 58 |
| 26 | 261 1 24,0 | 3 58 56,4 | 0,4659973 | 19 25 | 3 6 |
| 28 | 266 33 31,4 | 4 31 12,7 | 0,4641960 | 19 28 | 3 14 |
| 30 | 272 9 31,1 | 5 1 15,1 | 0,4612890 | 19 30 | 3 23 |
| Febr. 1 | 277 51 5,4 | 5 28 48,8 | 0,4572908 | 19 32 | 3 32 |
| 3 | 283 40 1,5 | 5 53 36,1 | 0,4522217 | 19 33 | 3 43 |
| 5 | 289 38 12,4 | 6 15 15,1 | 0,4461104 | 19 34 | 3 54 |
| 7 | 295 47 39,1 | 6 33 19,5 | 0,4389953 | 19 34 | 4 5 |
| 9 | 302 10 31,9 | — 6 47 17,3 | 0,4309264 | 19 34 | 4 17 |
| 11 | 308 49 11,4 | 6 56 30,1 | 0,4219686 | 19 34 | 4 30 |
| 13 | 315 46 9,6 | 7 0 12,3 | 0,4122055 | 19 33 | 4 43 |
| 15 | 323 4 9,5 | 6 57 30,8 | 0,4017438 | 19 31 | 4 56 |
| 17 | 330 46 3,5 | 6 47 24,8 | 0,3907189 | 19 30 | 5 10 |
| 19 | 338 54 51,3 | 6 28 47,5 | 0,3793009 | 19 28 | 5 24 |
| 21 | 347 33 30,2 | 6 0 29,8 | 0,3677008 | 19 25 | 5 39 |
| 23 | 356 44 46,0 | 5 21 27,5 | 0,3561775 | 19 22 | 5 54 |
| 25 | 6 30 54,6 | 4 30 52,1 | 0,3450393 | 19 19 | 6 9 |
| 27 | 16 53 17,7 | 3 28 28,6 | 0,3346449 | 19 16 | 6 24 |
| Mrz. 1 | 27 51 50,6 | — 2 14 56,4 | 0,3253910 | 19 12 | 6 38 |
| 3 | 39 24 28,0 | 0 52 11,4 | 0,3176951 | 19 8 | 6 53 |

# MERKUR 1847.

Geocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☿ | Geoc. Abweichg. ☿ | Log. Entfern. ☿ von ☉ | ☿ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Jan. 0 | 17 3 26,16 | — 20 52 25,2 | 0,0031339 | 22 25,5 |
| 2 | 17 12 11,45 | 21 20 49,6 | 0,0198948 | 22 26,3 |
| 4 | 17 21 47,92 | 21 48 25,7 | 0,0351995 | 22 28,0 |
| 6 | 17 32 6,33 | 22 14 14,6 | 0,0491297 | 22 30,5 |
| 8 | 17 42 59,36 | 22 37 30,3 | 0,0617805 | 22 33,5 |
| 10 | 17 54 21,24 | 22 57 36,1 | 0,0732495 | 22 37,0 |
| 12 | 18 6 7,31 | 23 14 2,8 | 0,0836288 | 22 40,8 |
| 14 | 18 18 13,83 | 23 26 26,8 | 0,0930047 | 22 45,1 |
| 16 | 18 30 37,77 | 23 34 29,2 | 0,1014533 | 22 49,6 |
| 18 | 18 43 16,50 | 23 37 53,9 | 0,1090438 | 22 54,3 |
| 20 | 18 56 7,92 | — 23 36 27,8 | 0,1158340 | 22 59,3 |
| 22 | 19 9 10,20 | 23 29 59,7 | 0,1218748 | 23 4,5 |
| 24 | 19 22 21,77 | 23 18 20,2 | 0,1272067 | 23 9,8 |
| 26 | 19 35 41,28 | 23 1 21,0 | 0,1318627 | 23 15,2 |
| 28 | 19 49 7,59 | 22 38 55,0 | 0,1358681 | 23 20,8 |
| 30 | 20 2 39,69 | 22 10 56,1 | 0,1392381 | 23 26,4 |
| Febr. 1 | 20 16 16,77 | 21 37 18,7 | 0,1419811 | 23 32,1 |
| 3 | 20 29 58,08 | 20 57 58,4 | 0,1440959 | 23 38,0 |
| 5 | 20 43 43,01 | 20 12 51,2 | 0,1455715 | 23 43,8 |
| 7 | 20 57 31,08 | 19 21 54,0 | 0,1463876 | 23 49,7 |
| 9 | 21 11 21,85 | — 18 25 4,7 | 0,1465117 | 23 55,7 |
| 11 | 21 25 14,92 | 17 22 22,1 | 0,1458993 | 0 1,7 |
| 13 | 21 39 9,93 | 16 13 46,7 | 0,1444919 | 0 7,7 |
| 15 | 21 53 6,46 | 14 59 21,0 | 0,1422138 | 0 13,8 |
| 17 | 22 7 3,96 | 13 39 10,4 | 0,1389719 | 0 19,8 |
| 19 | 22 21 1,65 | 12 13 23,9 | 0,1346524 | 0 25,9 |
| 21 | 22 34 58,31 | 10 42 16,8 | 0,1291196 | 0 32,0 |
| 23 | 22 48 52,12 | 9 6 12,2 | 0,1222155 | 0 38,0 |
| 25 | 23 2 40,36 | 7 25 43,8 | 0,1137625 | 0 43,9 |
| 27 | 23 16 19,03 | 5 41 39,4 | 0,1035663 | 0 49,7 |
| Mrz. 1 | 23 29 42,64 | — 3 55 4,2 | 0,0914357 | 0 55,2 |
| 3 | 23 42 43,74 | 2 7 23,6 | 0,0771944 | 1 0,3 |

## Sonnencoordinaten 1847.

| $0^h$ M. Zeit. | $X$ | $\Delta X$ | $Y$ | $\Delta Y$ | $Z$ | $\Delta Z$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. 0 | +0,1617736 | +86175 | −0,8896819 | +13570 | −0,3860490 | + 5887 |
| 2 | 0,1961616 | | 0,8838415 | | 0,3835154 | |
| 4 | 0,2303066 | 84936 | 0,8769059 | 19042 | 0,3805059 | 8263 |
| 6 | 0,2641686 | | 0,8688828 | | 0,3770239 | |
| 8 | 0,2977074 | 83293 | 0,8597802 | 24433 | 0,3730730 | 10605 |
| 10 | 0,3308815 | | 0,8496071 | | 0,3686575 | |
| 12 | 0,3636488 | 81233 | 0,8383737 | 29727 | 0,3637819 | 12901 |
| 14 | 0,3959670 | | 0,8260920 | | 0,3584520 | |
| 16 | 0,4277938 | 78747 | 0,8127777 | 34878 | 0,3526745 | 15134 |
| 18 | 0,4590856 | | 0,7984487 | | 0,3464573 | |
| 20 | +0,4898023 | +75850 | −0,7831233 | +39844 | −0,3398082 | +17286 |
| 22 | 0,5199068 | | 0,7668244 | | 0,3327372 | |
| 24 | 0,5493596 | 72573 | 0,7495750 | 44580 | 0,3252538 | 19340 |
| 26 | 0,5781260 | | 0,7313997 | | 0,3173686 | |
| 28 | 0,6061738 | 68958 | 0,7123237 | 49069 | 0,3090921 | 21291 |
| 30 | 0,6334707 | | 0,6923711 | | 0,3004347 | |
| Febr. 1 | 0,6599871 | 65036 | 0,6715668 | 53312 | 0,2914071 | 23134 |
| 3 | 0,6856928 | | 0,6499362 | | 0,2820204 | |
| 5 | 0,7105571 | 60813 | 0,6275040 | 57303 | 0,2722857 | 24868 |
| 7 | 0,7345513 | | 0,6042963 | | 0,2622142 | |
| 9 | +0,7576445 | +56290 | −0,5803395 | +61027 | −0,2518178 | +26483 |
| 11 | 0,7798068 | | 0,5556636 | | 0,2411099 | |
| 13 | 0,8010100 | 51475 | 0,5302990 | 64448 | 0,2301039 | 27965 |
| 15 | 0,8212256 | | 0,5042792 | | 0,2188138 | |
| 17 | 0,8404296 | 46400 | 0,4776374 | 67534 | 0,2072547 | 29301 |
| 19 | 0,8585980 | | 0,4504097 | | 0,1954414 | |
| 21 | 0,8757114 | 41112 | 0,4226329 | 70257 | 0,1833898 | 30483 |
| 23 | 0,8917504 | | 0,3943438 | | 0,1711156 | |
| 25 | 0,9066996 | 35654 | 0,3655791 | 72612 | 0,1586349 | 31507 |
| 27 | 0,9205456 | | 0,3363750 | | 0,1459625 | |
| Mrz. 1 | +0,9332754 | +30066 | −0,3067664 | +74614 | −0,1331142 | +32379 |
| 3 | 0,9448768 | | 0,2767868 | | 0,1201045 | |
| 5 | 0,9553388 | 24359 | 0,2464725 | 76270 | 0,1069492 | 33098 |

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

## Sonnencoordinaten 1847.

| $0^h$ M. Zeit. | $X$ | $\Delta X$ | $Y$ | $\Delta Y$ | $Z$ | $\Delta Z$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mrz. 1 | +0,9332754 | +30066 | −0,3067664 | +74614 | −0,1331142 | +32379 |
| 3 | 0,9448768 | | 0,2767868 | | 0,1201045 | |
| 5 | 0,9553388 | 24359 | 0,2464725 | 76270 | 0,1069492 | 33098 |
| 7 | 0,9646484 | | 0,2158571 | | 0,0936632 | |
| 9 | 0,9727954 | 18539 | 0,1849759 | 77575 | 0,0802624 | 33663 |
| 11 | 0,9797698 | | 0,1538660 | | 0,0667627 | |
| 13 | 0,9855612 | 12624 | 0,1225660 | 78503 | 0,0531812 | 34063 |
| 15 | 0,9901639 | | 0,0911140 | | 0,0395342 | |
| 17 | 0,9935712 | 6648 | 0,0595494 | 79038 | 0,0258389 | 34293 |
| 19 | 0,9957814 | | −0,0279143 | | −0,0121131 | |
| 21 | +0,9967937 | + 664 | +0,0037516 | +79166 | +0,0016262 | +34349 |
| 23 | 0,9966124 | | 0,0354084 | | 0,0153618 | |
| 25 | 0,9952412 | − 5279 | 0,0670173 | 78902 | 0,0290772 | 34237 |
| 27 | 0,9926868 | | 0,0985402 | | 0,0427559 | |
| 29 | 0,9889563 | 11156 | 0,1299423 | 78275 | 0,0563826 | 33968 |
| 31 | 0,9840571 | | 0,1611887 | | 0,0699423 | |
| Apr. 2 | 0,9779983 | 16950 | 0,1922448 | 77304 | 0,0834195 | 33547 |
| 4 | 0,9707876 | | 0,2230774 | | 0,0967994 | |
| 6 | 0,9624330 | 22662 | 0,2536517 | 75990 | 0,1100670 | 32975 |
| 8 | 0,9529444 | | 0,2839322 | | 0,1232065 | |
| 10 | +0,9423326 | −28273 | +0,3138835 | +74323 | +0,1362025 | +32248 |
| 12 | 0,9306084 | | 0,3434706 | | 0,1490399 | |
| 14 | 0,9177868 | 33750 | 0,3726560 | 72295 | 0,1617026 | 31367 |
| 16 | 0,9038846 | | 0,4014044 | | 0,1741758 | |
| 18 | 0,8889222 | 39040 | 0,4296797 | 69910 | 0,1864437 | 30333 |
| 20 | 0,8729198 | | 0,4574486 | | 0,1984923 | |
| 22 | 0,8559012 | 44107 | 0,4846786 | 67198 | 0,2103078 | 29158 |
| 24 | 0,8378898 | | 0,5113398 | | 0,2218768 | |
| 26 | 0,8189100 | 48933 | 0,5374038 | 64195 | 0,2331874 | 27858 |
| 28 | 0,7989870 | | 0,5628437 | | 0,2442273 | |
| 30 | +0,7781442 | −53516 | +0,5876344 | +60931 | +0,2549856 | +26441 |
| Mai 2 | 0,7564060 | | 0,6117492 | | 0,2654501 | |
| 4 | 0,7337968 | 57855 | 0,6351637 | 57412 | 0,2756105 | 24912 |

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

# MERKUR 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ☿ | Helioc. Breite. ☿ | Rad. vect. ☿ | ☿ Aufg. | ☿ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Mai 0 | 277 56 29,7 | — 5 29 13,0 | 0,4572254 | 16 4 | 4 36 |
| 2 | 283 45 33,3 | 5 53 57,6 | 0,4521397 | 16 1 | 4 41 |
| 4 | 289 43 53,6 | 6 15 33,5 | 0,4460125 | 15 57 | 4 46 |
| 6 | 295 53 31,8 | 6 33 34,3 | 0,4388819 | 15 53 | 4 53 |
| 8 | 302 16 38,2 | 6 47 28,0 | 0,4307984 | 15 50 | 5 1 |
| 10 | 308 55 33,4 | 6 56 36,2 | 0,4218270 | 15 46 | 5 9 |
| 12 | 315 52 49,7 | 7 0 12,9 | 0,4120518 | 15 43 | 5 19 |
| 14 | 323 11 10,6 | 6 57 25,0 | 0,4015600 | 15 40 | 5 30 |
| 16 | 330 53 27,5 | 6 47 11,6 | 0,3905472 | 15 37 | 5 42 |
| 18 | 339 2 41,4 | 6 28 25,9 | 0,3791242 | 15 34 | 5 54 |
| 20 | 347 41 48,9 | — 5 59 59,0 | 0,3675226 | 15 32 | 6 7 |
| 22 | 356 53 35,8 | 5 20 46,2 | 0,3560023 | 15 30 | 6 22 |
| 24 | 6 40 17,5 | 4 30 0,0 | 0,3448722 | 15 29 | 6 37 |
| 26 | 17 3 13,3 | 3 27 25,9 | 0,3344918 | 15 28 | 6 54 |
| 28 | 28 2 18,8 | 2 13 44,1 | 0,3252591 | 15 28 | 7 11 |
| 30 | 39 35 25,5 | — 0 50 52,2 | 0,3175891 | 15 29 | 7 29 |
| Juni 1 | 51 37 55,6 | + 0 37 42,8 | 0,3118769 | 15 31 | 7 47 |
| 3 | 64 2 22,1 | 2 7 9,6 | 0,3084517 | 15 34 | 8 5 |
| 5 | 76 38 49,3 | 3 31 47,1 | 0,3075250 | 15 38 | 8 22 |
| 7 | 89 15 40,2 | 4 46 2,3 | 0,3091566 | 15 44 | 8 40 |
| 9 | 101 41 1,6 | + 5 45 32,1 | 0,3132424 | 15 50 | 8 55 |
| 11 | 113 44 9,3 | 6 27 46,1 | 0,3395334 | 15 58 | 9 9 |
| 13 | 125 16 46,8 | 6 52 16,4 | 0,3276775 | 16 7 | 9 20 |
| 15 | 136 13 34,0 | 7 0 14,1 | 0,3372694 | 16 17 | 9 30 |
| 17 | 146 32 4,9 | 6 53 53,2 | 0,3478957 | 16 28 | 9 39 |
| 19 | 156 12 16,6 | 6 35 52,8 | 0,3591676 | 16 40 | 9 45 |
| 21 | 165 15 49,0 | 6 8 50,8 | 0,3707394 | 16 51 | 9 49 |
| 23 | 173 45 24,5 | 5 35 8,1 | 0,3823154 | 17 3 | 9 52 |
| 25 | 181 44 19,0 | 4 56 42,5 | 0,3936495 | 17 14 | 9 53 |
| 27 | 189 15 58,0 | 4 15 8,2 | 0,4045426 | 17 25 | 9 53 |
| 29 | 196 23 44,7 | + 3 31 37,9 | 0,4148341 | 17 36 | 9 52 |
| Juli 1 | 213 10 51,1 | 2 47 7,4 | 0,4243961 | 17 46 | 9 50 |

# MERKUR 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☿ | Geoc. Abweichg. ☿ | Log. Entfern. ☿ von ☉ | ☿ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Mai 0 | 0 51 18,94 | + 2 21 12,0 | 9,9361547 | 22 20,2 |
| 2 | 0 59 32,76 | 3 8 6,4 | 9,9516756 | 22 20,6 |
| 4 | 1 8 22,47 | 4 0 55,2 | 9,9668851 | 22 21,5 |
| 6 | 1 17 46,63 | 4 59 8,0 | 9,9817485 | 22 23,0 |
| 8 | 1 27 44,44 | 6 2 15,3 | 9,9962373 | 22 25,1 |
| 10 | 1 38 15,68 | 7 9 48,8 | 0,0103213 | 22 27,8 |
| 12 | 1 49 20,09 | 8 21 19,9 | 0,0239653 | 22 31,0 |
| 14 | 2 1 0,32 | 9 36 19,0 | 0,0371254 | 22 34,7 |
| 16 | 2 13 15,88 | 10 54 14,0 | 0,0497453 | 22 39,1 |
| 18 | 2 26 9,05 | 12 14 29,8 | 0,0617553 | 22 44,1 |
| 20 | 2 39 41,78 | + 13 36 25,9 | 0,0730644 | 22 49,7 |
| 22 | 2 53 56,10 | 14 59 15,1 | 0,0835615 | 22 56,1 |
| 24 | 3 8 53,82 | 16 22 1,2 | 0,0931108 | 23 3,2 |
| 26 | 3 24 36,15 | 17 43 37,3 | 0,1015549 | 23 11,0 |
| 28 | 3 41 3,19 | 19 2 45,4 | 0,1087184 | 23 19,6 |
| 30 | 3 58 13,35 | 20 17 56,4 | 0,1144180 | 23 28,9 |
| Juni 1 | 4 16 2,78 | 21 27 33,4 | 0,1184793 | 23 38,8 |
| 3 | 4 34 25,05 | 22 29 58,2 | 0,1207581 | 23 49,3 |
| 5 | 4 53 11,21 | 23 23 39,1 | 0,1211626 | 0 0,2 |
| 7 | 5 12 10,25 | 24 7 21,4 | 0,1196679 | 0 11,3 |
| 9 | 5 31 10,20 | + 24 40 14,4 | 0,1163226 | 0 22,4 |
| 11 | 5 49 59,14 | 25 1 55,4 | 0,1112398 | 0 33,3 |
| 13 | 6 8 26,33 | 25 12 29,2 | 0,1045775 | 0 43,7 |
| 15 | 6 26 22,80 | 25 12 25,1 | 0,0965175 | 0 53,9 |
| 17 | 6 43 41,60 | 25 2 26,3 | 0,0872449 | 1 3,4 |
| 19 | 7 0 17,75 | 24 43 28,2 | 0,0769339 | 1 12,1 |
| 21 | 7 16 7,93 | 24 16 30,7 | 0,0657390 | 1 20,0 |
| 23 | 7 31 10,13 | 23 42 35,2 | 0,0537919 | 1 27,2 |
| 25 | 7 45 23,24 | 23 2 41,8 | 0,0412013 | 1 33,5 |
| 27 | 7 58 46,75 | 22 17 47,9 | 0,0280551 | 1 39,0 |
| 29 | 8 11 20,55 | + 21 28 48,2 | 0,0144242 | 1 43,7 |
| Juli 1 | 8 23 4,58 | 20 36 34,8 | 0,0003647 | 1 47,6 |

# MERKUR 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ☿ | Helioc. Breite. ☿ | Rad. vect. ☿ | ☿ Aufg. | ☿ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Juli 1 | 203 10 51,1 | + 2 47 7,4 | 0,4243961 | 17 46 | 9 50 |
| 3 | 209 40 15,6 | 2 2 17,7 | 0,4331294 | 17 55 | 9 46 |
| 5 | 215 54 41,5 | 1 17 40,0 | 0,4409551 | 18 3 | 9 42 |
| 7 | 221 56 37,3 | + 0 33 37,4 | 0,4478123 | 18 11 | 9 37 |
| 9 | 227 48 19,8 | — 0 9 32,8 | 0,4536547 | 18 17 | 9 32 |
| 11 | 233 31 54,9 | 0 51 37,5 | 0,4584465 | 18 23 | 9 26 |
| 13 | 239 9 17,2 | 1 32 25,7 | 0,4621611 | 18 27 | 9 19 |
| 15 | 244 42 15,3 | 2 11 48,3 | 0,4647803 | 18 30 | 9 11 |
| 17 | 250 12 34,0 | 2 49 37,0 | 0,4662907 | 18 31 | 9 3 |
| 19 | 255 41 52,6 | 3 25 43,0 | 0,4666862 | 18 31 | 8 54 |
| 21 | 261 11 49,3 | — 3 59 57,6 | 0,4659643 | 18 30 | 8 45 |
| 23 | 266 44 2,2 | 4 32 10,0 | 0,4641289 | 18 26 | 8 35 |
| 25 | 272 20 10,3 | 5 2 8,0 | 0,4611879 | 18 21 | 8 24 |
| 27 | 278 1 56,0 | 5 29 36,9 | 0,4571563 | 18 14 | 8 13 |
| 29 | 283 51 7,0 | 5 54 18,7 | 0,4520543 | 18 4 | 8 2 |
| 31 | 289 49 36,1 | 6 15 51,5 | 0,4459111 | 17 52 | 7 51 |
| Aug. 2 | 295 59 25,1 | 6 33 48,9 | 0,4387654 | 17 39 | 7 39 |
| 4 | 302 22 44,0 | 6 47 38,6 | 0,4306676 | 17 24 | 7 27 |
| 6 | 309 1 54,4 | 6 56 42,0 | 0,4216829 | 17 7 | 7 16 |
| 8 | 315 59 28,1 | 7 0 13,4 | 0,4118959 | 16 50 | 7 5 |
| 10 | 323 18 8,8 | — 6 57 19,2 | 0,4014142 | 16 33 | 6 56 |
| 12 | 331 0 49,0 | 6 46 58,6 | 0,3903741 | 16 16 | 6 47 |
| 14 | 339 10 28,4 | 6 28 4,7 | 0,3789465 | 16 0 | 6 40 |
| 16 | 347 50 4,2 | 5 59 28,4 | 0,3673441 | 15 46 | 6 34 |
| 18 | 357 2 21,9 | 5 20 5,5 | 0,3558272 | 15 35 | 6 30 |
| 20 | 6 49 35,7 | 4 29 8,7 | 0,3447056 | 15 26 | 6 27 |
| 22 | 17 13 5,2 | 3 26 23,8 | 0,3343400 | 15 20 | 6 25 |
| 24 | 28 12 42,7 | 2 12 32,7 | 0,3251283 | 15 17 | 6 24 |
| 26 | 39 46 18,9 | — 0 49 33,8 | 0,3174856 | 15 17 | 6 24 |
| 28 | 51 49 12,0 | + 0 39 3,9 | 0,3118064 | 15 20 | 6 25 |
| 30 | 64 13 54,6 | + 2 8 29,4 | 0,3084185 | 15 26 | 6 25 |
| Sept. 1 | 76 50 27,6 | 3 32 59,9 | 0,3075312 | 15 34 | 6 26 |

# MERKUR 1847.

Geocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☿ | Geoc. Abweichg. ☿ | Log. Entfern. ☿ von ☉ | ☿ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Juli 1 | 8 23 4,58 | + 20 36 34,8 | 0,0003647 | 1 47,6 |
| 3 | 8 33 58,74 | 19 41 56,6 | 9,9859222 | 1 50,6 |
| 5 | 8 44 2,73 | 18 45 41,2 | 9,9711360 | 1 52,7 |
| 7 | 8 53 15,93 | 17 48 34,9 | 9,9560421 | 1 54,1 |
| 9 | 9 1 37,39 | 16 51 23,5 | 9,9406770 | 1 54,6 |
| 11 | 9 9 5,54 | 15 54 52,9 | 9,9250853 | 1 54,1 |
| 13 | 9 15 38,49 | 14 59 51,2 | 9,9093216 | 1 52,8 |
| 15 | 9 21 13,74 | 14 7 7,6 | 9,8934599 | 1 50,5 |
| 17 | 9 25 48,28 | 13 17 34,5 | 9,8776000 | 1 47,2 |
| 19 | 9 29 18,76 | 12 32 7,5 | 9,8618775 | 1 42,8 |
| 21 | 9 31 41,64 | + 11 51 45,1 | 9,8464755 | 1 37,3 |
| 23 | 9 32 53,48 | 11 17 29,0 | 9,8316340 | 1 30,7 |
| 25 | 9 32 51,53 | 10 50 21,3 | 9,8178616 | 1 22,7 |
| 27 | 9 31 34,23 | 10 31 21,8 | 9,8049469 | 1 13,5 |
| 29 | 9 29 2,89 | 10 21 23,5 | 9,7939406 | 1 3,1 |
| 31 | 9 25 21,30 | 10 21 4,5 | 9,7851792 | 0 51,6 |
| Aug. 2 | 9 20 38,25 | 10 30 40,4 | 9,7792204 | 0 39,0 |
| 4 | 9 15 7,67 | 10 49 54,9 | 9,7766140 | 0 25,6 |
| 6 | 9 9 8,86 | 11 17 55,0 | 9,7778297 | 0 11,7 |
| 8 | 9 3 5,83 | 11 53 8,6 | 9,7831839 | 23 57,8 |
| 10 | 8 57 25,47 | + 12 33 30,7 | 9,7927820 | 23 44,2 |
| 12 | 8 52 35,21 | 13 16 34,6 | 9,8064871 | 23 31,5 |
| 14 | 8 49 0,29 | 13 59 45,9 | 9,8239301 | 23 20,0 |
| 16 | 8 47 1,67 | 14 40 32,6 | 9,8445536 | 23 10,1 |
| 18 | 8 46 54,72 | 15 16 37,3 | 9,8676753 | 23 2,1 |
| 20 | 8 48 48,74 | 15 45 56,7 | 9,8925548 | 22 56,2 |
| 22 | 8 52 47,06 | 16 6 44,8 | 9,9184436 | 22 52,3 |
| 24 | 8 58 47,69 | 16 17 31,2 | 9,9446238 | 22 50,4 |
| 26 | 9 6 43,73 | 16 17 3,5 | 9,9704319 | 22 50,4 |
| 28 | 9 16 24,08 | 16 4 30,5 | 9,9952768 | 22 52,2 |
| 30 | 9 27 34,09 | + 15 39 27,0 | 0,0186616 | 22 55,5 |
| Sept. 1 | 9 39 56,75 | 15 1 57,5 | 0,0401978 | 23 0,0 |

# MERKUR 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Heliocentr. Länge. ☿ | Heliocentr. Breite. ☿ | Rad. vect. ☿ | ☿ Aufg. | ☿ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Sept. 1 | 76 50 27,6 | + 3 32 59,9 | 0,3075312 | 15 34 | 6 26 |
| 3 | 89 27 13,4 | 4 47 3,3 | 0,3092018 | 15 44 | 6 26 |
| 5 | 101 52 18,3 | 5 46 18,2 | 0,3133236 | 15 56 | 6 27 |
| 7 | 113 55 1,9 | 6 28 16,2 | 0,3196459 | 16 9 | 6 26 |
| 9 | 125 27 8,7 | 6 52 30,6 | 0,3278153 | 16 23 | 6 26 |
| 11 | 136 23 21,3 | 7 0 14,4 | 0,3374260 | 16 37 | 6 24 |
| 13 | 146 41 17,4 | 6 53 41,9 | 0,3480650 | 16 52 | 6 23 |
| 15 | 156 20 54,9 | 6 35 31,9 | 0,3593440 | 17 6 | 6 21 |
| 17 | 165 23 55,0 | 6 8 22,8 | 0,3709177 | 17 20 | 6 18 |
| 19 | 173 53 1,5 | 5 34 35,1 | 0,3824917 | 17 34 | 6 15 |
| 21 | 181 51 29,9 | + 4 56 5,9 | 0,3938202 | 17 47 | 6 12 |
| 23 | 189 22 46,2 | 4 14 29,2 | 0,4047050 | 18 0 | 6 9 |
| 25 | 196 30 12,9 | 3 30 57,8 | 0,4149860 | 18 13 | 6 5 |
| 27 | 203 17 2,3 | 2 46 26,5 | 0,4245358 | 18 26 | 6 2 |
| 29 | 209 46 12,3 | 2 1 36,7 | 0,4332554 | 18 38 | 5 58 |
| Oct. 1 | 216 0 25,9 | 1 16 59,5 | 0,4410665 | 18 50 | 5 54 |
| 3 | 222 2 11,9 | + 0 32 57,4 | 0,4479063 | 19 2 | 5 51 |
| 5 | 227 53 46,4 | — 0 10 12,0 | 0,4537348 | 19 13 | 5 47 |
| 7 | 233 37 14,6 | 0 52 15,5 | 0,4585102 | 19 25 | 5 43 |
| 9 | 239 14 32,1 | 1 33 2,6 | 0,4622081 | 19 36 | 5 39 |
| 11 | 244 47 27,7 | — 2 12 23,8 | 0,4648101 | 19 47 | 5 35 |
| 13 | 250 17 44,8 | 2 50 10,9 | 0,4663036 | 19 57 | 5 32 |
| 15 | 255 47 3,5 | 3 26 15,5 | 0,4666820 | 20 8 | 5 28 |
| 17 | 261 17 1,5 | 4 0 28,2 | 0,4659432 | 20 18 | 5 25 |
| 19 | 266 49 17,2 | 4 32 38,7 | 0,4640910 | 20 28 | 5 21 |
| 21 | 272 25 29,7 | 5 2 34,6 | 0,4611334 | 20 38 | 5 18 |
| 23 | 278 7 21,5 | 5 30 1,1 | 0,4570856 | 20 47 | 5 15 |
| 25 | 283 56 39,8 | 5 54 40,1 | 0,4519677 | 20 56 | 5 12 |
| 27 | 289 55 18,1 | 6 16 9,8 | 0,4458092 | 21 5 | 5 9 |
| 29 | 296 5 18,3 | 6 34 3,6 | 0,4386488 | 21 12 | 5 7 |
| 31 | 302 28 50,5 | — 6 47 49,2 | 0,4305371 | 21 19 | 5 5 |
| Nov. 2 | 309 8 16,4 | 6 56 47,9 | 0,4215480 | 21 26 | 5 2 |

# MERKUR 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☿ | Geoc. Abweichg. ☿ | Log. Entfern. ☿ von ☉ | ☿ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Sept. 1 | 9 39 56,75 | + 15 1 57,5 | 0,0401978 | 23 0,6 |
| 3 | 9 53 13,90 | 14 12 38,4 | 0,0596228 | 23 5,4 |
| 5 | 10 7 7,81 | 13 12 34,6 | 0,0768041 | 23 11,4 |
| 7 | 10 21 22,57 | 12 3 11,1 | 0,0917274 | 23 17,8 |
| 9 | 10 35 45,04 | 10 46 3,5 | 0,1044741 | 23 24,3 |
| 11 | 10 50 5,17 | 9 22 48,9 | 0,1151288 | 23 30,7 |
| 13 | 11 4 15,93 | 7 54 57,7 | 0,1240564 | 23 37,0 |
| 15 | 11 18 13,95 | 6 23 50,2 | 0,1312649 | 23 43,1 |
| 17 | 11 31 53,97 | 4 50 35,3 | 0,1370007 | 23 48,8 |
| 19 | 11 45 17,84 | 3 16 9,6 | 0,1414339 | 23 54,4 |
| 21 | 11 58 24,79 | + 1 41 19,5 | 0,1447118 | 23 59,6 |
| 23 | 12 11 15,63 | + 0 6 42,5 | 0,1469608 | 0 4,6 |
| 25 | 12 23 51,55 | − 1 27 11,1 | 0,1482842 | 0 9,3 |
| 27 | 12 36 13,97 | 2 59 57,1 | 0,1487670 | 0 13,8 |
| 29 | 12 48 24,46 | 4 31 15,2 | 0,1484758 | 0 18,1 |
| Oct. 1 | 13 0 24,46 | 6 0 48,8 | 0,1474612 | 0 22,2 |
| 3 | 13 12 15,43 | 7 28 23,6 | 0,1457609 | 0 26,1 |
| 5 | 13 23 58,70 | 8 53 47,2 | 0,1433993 | 0 30,0 |
| 7 | 13 35 35,50 | 10 16 48,4 | 0,1403906 | 0 33,7 |
| 9 | 13 47 6,96 | 11 37 16,7 | 0,1367397 | 0 37,3 |
| 11 | 13 58 33,64 | − 12 55 1,9 | 0,1324424 | 0 40,9 |
| 13 | 14 9 56,48 | 14 9 54,0 | 0,1274867 | 0 44,4 |
| 15 | 14 21 15,80 | 15 21 43,0 | 0,1218520 | 0 47,8 |
| 17 | 14 32 31,74 | 16 30 18,2 | 0,1155099 | 0 51,2 |
| 19 | 14 43 44,10 | 17 35 28,5 | 0,1084246 | 0 54,5 |
| 21 | 14 54 52,32 | 18 37 2,0 | 0,1005513 | 0 57,8 |
| 23 | 15 5 55,34 | 19 34 45,6 | 0,0918389 | 1 1,0 |
| 25 | 15 16 51,49 | 20 28 25,6 | 0,0822242 | 1 4,0 |
| 27 | 15 27 38,39 | 21 17 46,5 | 0,0716383 | 1 6,9 |
| 29 | 15 38 12,77 | 22 2 31,6 | 0,0600028 | 1 9,6 |
| 31 | 15 48 30,08 | − 22 42 22,2 | 0,0472395 | 1 12,0 |
| Nov. 2 | 15 58 24,38 | 23 16 57,3 | 0,0332423 | 1 14,0 |

# MERKUR 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Helioc. Länge ☿ | Helioc. Breite ☿ | Rad. vect. ☿ | ☿ Aufg. | ☿ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Nov. 0 | 302 28 50,5 | — 6 47 49,2 | 0,4365371 | 21 19 | 5 5 |
| 2 | 309 8 16,4 | 6 56 47,9 | 0,4215400 | 21 26 | 5 2 |
| 4 | 316 6 8,0 | 7 0 13,8 | 0,4117417 | 21 31 | 5 0 |
| 6 | 323 25 9,2 | 6 57 13,3 | 0,4012507 | 21 34 | 4 58 |
| 8 | 331 8 12,9 | 6 46 45,3 | 0,3902037 | 21 37 | 4 56 |
| 10 | 339 18 18,2 | 6 27 43,0 | 0,3787718 | 21 36 | 4 54 |
| 12 | 347 58 22,8 | 5 58 57,2 | 0,3671669 | 21 34 | 4 51 |
| 14 | 357 11 11,7 | 5 19 24,0 | 0,3556556 | 21 28 | 4 47 |
| 16 | 6 58 58,5 | 4 28 16,4 | 0,3445432 | 21 19 | 4 42 |
| 18 | 17 23 1,7 | 3 25 25,8 | 0,3341922 | 21 6 | 4 37 |
| 20 | 28 23 11,9 | — 2 11 20,2 | 0,3250013 | 20 48 | 4 29 |
| 22 | 39 57 17,9 | — 0 48 14,1 | 0,3173857 | 20 26 | 4 20 |
| 24 | 52 0 35,2 | + 0 40 27,0 | 0,3117394 | 20 1 | 4 10 |
| 26 | 64 25 33,8 | 2 9 50,1 | 0,3083883 | 19 35 | 3 59 |
| 28 | 77 2 12,8 | 3 34 13,6 | 0,3075399 | 19 9 | 3 48 |
| 30 | 89 38 53,5 | 4 48 5,2 | 0,3092489 | 18 46 | 3 37 |
| Dec. 2 | 102 3 42,7 | 5 47 4,9 | 0,3134064 | 18 27 | 3 27 |
| 4 | 114 6 1,7 | 6 28 46,5 | 0,3197594 | 18 14 | 3 18 |
| 6 | 125 37 37,9 | 6 52 45,0 | 0,3279536 | 18 5 | 3 11 |
| 8 | 136 33 16,7 | 7 0 14,4 | 0,3375827 | 18 0 | 3 4 |
| 10 | 146 50 37,0 | + 6 53 29,8 | 0,3482339 | 17 58 | 2 58 |
| 12 | 156 29 40,2 | 6 35 10,5 | 0,3595194 | 17 59 | 2 53 |
| 14 | 165 32 8,1 | 6 7 54,4 | 0,3710946 | 18 3 | 2 49 |
| 16 | 174 0 45,4 | 5 34 1,3 | 0,3826659 | 18 8 | 2 46 |
| 18 | 181 58 47,4 | 4 55 28,7 | 0,3939884 | 18 13 | 2 43 |
| 20 | 189 29 40,5 | 4 13 49,8 | 0,4048644 | 18 20 | 2 41 |
| 22 | 196 36 47,1 | 3 30 16,9 | 0,4151346 | 18 28 | 2 40 |
| 24 | 203 23 19,3 | 2 45 45,0 | 0,4246719 | 18 35 | 2 39 |
| 26 | 209 52 14,9 | 2 0 55,2 | 0,4333778 | 18 43 | 2 38 |
| 28 | 216 6 15,7 | 1 16 18,3 | 0,4411742 | 18 51 | 2 39 |
| 30 | 222 7 51,4 | + 0 32 16,9 | 0,4480004 | 18 59 | 2 40 |
| 31 | 225 4 42,8 | 0 10 35,2 | 0,4510351 | 19 3 | 2 41 |

# MERKUR 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☿ | Geoc. Abweichg. ☿ | Log. Entfern. ☿ von ☉ | ☿ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Nov. 0 | 15 48 36,08 | — 22 42 22,2 | 0,0472335 | 1 12,0 |
| 2 | 15 58 24,38 | 23 16 57,3 | 0,0332428 | 1 14,0 |
| 4 | 16 7 47,81 | 23 45 53,5 | 0,0179445 | 1 15,5 |
| 6 | 16 16 30,22 | 24 8 44,1 | 0,0012681 | 1 16,3 |
| 8 | 16 24 18,58 | 24 24 57,1 | 9,9831738 | 1 16,3 |
| 10 | 16 30 56,59 | 24 33 55,8 | 9,9636841 | 1 15,0 |
| 12 | 16 36 4,29 | 24 34 54,4 | 9,9429304 | 1 12,3 |
| 14 | 16 39 18,40 | 24 26 57,2 | 9,9212253 | 1 7,6 |
| 16 | 16 40 13,94 | 24 8 59,4 | 9,8991604 | 1 0,6 |
| 18 | 16 38 28,01 | 23 39 47,5 | 9,8777151 | 0 51,0 |
| 20 | 16 33 46,91 | — 22 58 25,2 | 9,8583322 | 0 38,4 |
| 22 | 16 26 16,64 | 22 4 48,7 | 9,8428953 | 0 23,0 |
| 24 | 16 16 32,51 | 21 0 54,1 | 9,8334191 | 0 5,4 |
| 26 | 16 5 41,34 | 19 51 27,1 | 9,8315045 | 23 46,7 |
| 28 | 15 55 8,09 | 18 43 49,6 | 9,8376787 | 23 28,2 |
| 30 | 15 46 14,58 | 17 45 46,3 | 9,8512214 | 23 11,5 |
| Dec. 2 | 15 39 55,09 | 17 3 20,7 | 9,8703057 | 22 57,2 |
| 4 | 15 36 32,80 | 16 39 5,6 | 9,8928012 | 22 46,0 |
| 6 | 15 36 4,10 | 16 32 30,8 | 9,9167718 | 22 37,6 |
| 8 | 15 38 10,25 | 16 41 9,1 | 9,9407687 | 22 31,8 |
| 10 | 15 42 26,82 | — 17 1 46,9 | 9,9638543 | 22 28,2 |
| 12 | 15 48 29,77 | 17 31 11,0 | 9,9855956 | 22 26,4 |
| 14 | 15 55 57,99 | 18 6 29,2 | 0,0054806 | 22 26,0 |
| 16 | 16 4 34,18 | 18 45 20,0 | 0,0237195 | 22 26,7 |
| 18 | 16 14 4,77 | 19 25 49,8 | 0,0402627 | 22 28,3 |
| 20 | 16 24 19,24 | 20 6 29,8 | 0,0552040 | 22 30,7 |
| 22 | 16 35 9,50 | 20 46 19,6 | 0,0686598 | 22 33,6 |
| 24 | 16 46 29,37 | 21 23 57,9 | 0,0807509 | 22 37,1 |
| 26 | 16 58 14,66 | 21 59 8,8 | 0,0915936 | 22 40,9 |
| 28 | 17 10 19,87 | 22 31 9,5 | 0,1012942 | 22 45,1 |
| 30 | 17 22 43,89 | — 22 59 32,2 | 0,1099494 | 22 49,7 |
| 31 | 17 29 1,98 | 23 12 14,7 | 0,1139116 | 22 52,0 |

# VENUS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♀ | Helioc. Breite. ♀ | Rad. vect. ♀ | ♀ Aufg. | ♀ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Jan. 0 | 288 9 47,2 | — 1 50 38,8 | 0,7279450 | 20 34 | 4 6 |
| 2 | 291 19 28,2 | 1 59 54,2 | 0,7280368 | 20 35 | 4 10 |
| 4 | 294 29 8,6 | 2 8 47,6 | 0,7281141 | 20 36 | 4 15 |
| 6 | 297 38 49,0 | 2 17 17,4 | 0,7281766 | 20 37 | 4 20 |
| 8 | 300 48 29,9 | 2 25 22,1 | 0,7282242 | 20 37 | 4 26 |
| 10 | 303 58 11,7 | 2 33 0,1 | 0,7282567 | 20 37 | 4 31 |
| 12 | 307 7 55,0 | 2 40 10,3 | 0,7282740 | 20 37 | 4 37 |
| 14 | 310 17 40,1 | 2 46 51,2 | 0,7282760 | 20 37 | 4 43 |
| 16 | 313 27 27,5 | 2 53 1,7 | 0,7282628 | 20 36 | 4 49 |
| 18 | 316 37 17,5 | 2 58 40,6 | 0,7282344 | 20 34 | 4 56 |
| 20 | 319 47 10,4 | — 3 3 46,9 | 0,7281908 | 20 33 | 5 2 |
| 22 | 322 57 6,7 | 3 8 19,6 | 0,7281323 | 20 31 | 5 9 |
| 24 | 326 7 6,5 | 3 12 18,1 | 0,7280589 | 20 29 | 5 15 |
| 26 | 329 17 10,3 | 3 15 41,3 | 0,7279708 | 20 27 | 5 22 |
| 28 | 332 27 18,1 | 3 18 28,8 | 0,7278685 | 20 25 | 5 29 |
| 30 | 335 37 30,3 | 3 20 40,0 | 0,7277522 | 20 22 | 5 35 |
| Febr. 1 | 338 47 47,1 | 3 22 14,5 | 0,7276220 | 20 19 | 5 42 |
| 3 | 341 58 8,6 | 3 23 11,9 | 0,7274786 | 20 16 | 5 49 |
| 5 | 345 8 35,1 | 3 23 32,1 | 0,7273224 | 20 13 | 5 56 |
| 7 | 348 19 6,7 | 3 23 14,8 | 0,7271538 | 20 10 | 6 2 |
| 9 | 351 29 43,6 | — 3 22 20,2 | 0,7269733 | 20 7 | 6 9 |
| 11 | 354 40 25,9 | 3 20 48,2 | 0,7267814 | 20 3 | 6 16 |
| 13 | 357 51 13,7 | 3 18 39,3 | 0,7265789 | 19 59 | 6 23 |
| 15 | 1 2 7,1 | 3 15 53,5 | 0,7263662 | 19 55 | 6 29 |
| 17 | 4 13 6,1 | 3 12 31,5 | 0,7261441 | 19 51 | 6 36 |
| 19 | 7 24 10,9 | 3 8 33,7 | 0,7259131 | 19 47 | 6 43 |
| 21 | 10 35 21,6 | 3 4 0,9 | 0,7256741 | 19 43 | 6 49 |
| 23 | 13 46 38,2 | 2 58 53,7 | 0,7254276 | 19 39 | 6 56 |
| 25 | 16 58 0,9 | 2 53 13,3 | 0,7251745 | 19 35 | 7 3 |
| 27 | 20 9 29,7 | 2 47 0,4 | 0,7249155 | 19 31 | 7 9 |
| Mrz. 1 | 23 21 4,7 | — 2 40 16,3 | 0,7246515 | 19 27 | 7 16 |
| 3 | 26 32 46,0 | 2 33 1,9 | 0,7243833 | 19 23 | 7 22 |

# VENUS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♀ | Geoc. Abweichg. ♀ | Log. Entfern. ♀ von ☉ | ♀ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Jan. 0 | 18 57 33,49 | — 23 35 16,2 | 0,2320185 | 0 19,6 |
| 2 | 19 8 29,65 | 23 22 55,6 | 0,2316934 | 0 22,6 |
| 4 | 19 19 25,42 | 23 7 41,9 | 0,2313320 | 0 25,6 |
| 6 | 19 30 14,36 | 22 49 37,6 | 0,2309317 | 0 28,6 |
| 8 | 19 41 2,06 | 22 28 45,7 | 0,2304923 | 0 31,5 |
| 10 | 19 51 46,17 | 22 5 9,8 | 0,2300131 | 0 34,4 |
| 12 | 20 2 26,34 | 21 38 53,9 | 0,2294935 | 0 37,2 |
| 14 | 20 13 2,29 | 21 10 2,3 | 0,2289327 | 0 39,9 |
| 16 | 20 23 33,73 | 20 38 39,8 | 0,2283302 | 0 42,5 |
| 18 | 20 34 0,43 | 20 4 51,4 | 0,2276854 | 0 45,1 |
| 20 | 20 44 22,22 | — 19 28 42,5 | 0,2269980 | 0 47,5 |
| 22 | 20 54 38,97 | 18 50 18,3 | 0,2262681 | 0 49,9 |
| 24 | 21 4 50,57 | 18 9 45,3 | 0,2254956 | 0 52,2 |
| 26 | 21 14 56,97 | 17 27 8,6 | 0,2246805 | 0 54,5 |
| 28 | 21 24 58,19 | 16 42 34,5 | 0,2238229 | 0 56,6 |
| 30 | 21 34 54,28 | 15 56 9,0 | 0,2229228 | 0 58,7 |
| Febr. 1 | 21 44 45,32 | 15 7 56,2 | 0,2219800 | 1 0,6 |
| 3 | 21 54 31,44 | 14 18 8,4 | 0,2209940 | 1 2,5 |
| 5 | 22 4 12,80 | 13 26 45,6 | 0,2199643 | 1 4,3 |
| 7 | 22 13 49,59 | 12 33 56,0 | 0,2188901 | 1 6,0 |
| 9 | 22 23 22,00 | — 11 39 45,9 | 0,2177700 | 1 7,7 |
| 11 | 22 32 50,26 | 10 44 21,7 | 0,2166028 | 1 9,3 |
| 13 | 22 42 14,60 | 9 47 49,7 | 0,2153874 | 1 10,8 |
| 15 | 22 51 35,27 | 8 50 16,1 | 0,2141226 | 1 12,3 |
| 17 | 23 0 52,53 | 7 51 47,1 | 0,2128076 | 1 13,7 |
| 19 | 23 10 6,66 | 6 52 29,0 | 0,2114414 | 1 15,0 |
| 21 | 23 19 17,95 | 5 52 27,9 | 0,2100234 | 1 16,3 |
| 23 | 23 28 26,69 | 4 51 50,1 | 0,2085530 | 1 17,6 |
| 25 | 23 37 33,19 | 3 50 41,6 | 0,2070299 | 1 18,8 |
| 27 | 23 46 37,79 | 2 49 8,4 | 0,2054540 | 1 20,0 |
| Mrz. 1 | 23 55 40,84 | — 1 47 16,3 | 0,2038244 | 1 21,1 |
| 3 | 0 4 42,67 | 0 45 11,3 | 0,2021406 | 1 22,3 |

# VENUS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | | Helioc. Länge. ♀ | Helioc. Breite. ♀ | Rad. vect. ♀ | ♀ Aufg. | ♀ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Mrz. | 1 | 23 21 4,7 | — 2 40 16,3 | 0,7246515 | 19 27 | 7 16 |
| | 3 | 26 32 46,0 | 2 33 1,9 | 0,7243833 | 19 23 | 7 22 |
| | 5 | 29 44 33,7 | 2 25 18,8 | 0,7241117 | 19 18 | 7 29 |
| | 7 | 32 56 27,7 | 2 17 8,0 | 0,7238376 | 19 14 | 7 35 |
| | 9 | 36 8 28,2 | 2 8 31,3 | 0,7235618 | 19 10 | 7 42 |
| | 11 | 39 20 35,4 | 1 59 30,1 | 0,7232853 | 19 5 | 7 48 |
| | 13 | 42 32 49,2 | 1 50 6,2 | 0,7230088 | 19 1 | 7 55 |
| | 15 | 45 45 9,8 | 1 40 21,2 | 0,7227332 | 18 57 | 8 1 |
| | 17 | 48 57 37,3 | 1 30 17,0 | 0,7224595 | 18 53 | 8 8 |
| | 19 | 52 10 11,7 | 1 19 55,3 | 0,7221884 | 18 48 | 8 14 |
| | 21 | 55 22 53,0 | — 1 9 18,1 | 0,7219208 | 18 44 | 8 21 |
| | 23 | 58 35 41,4 | 0 58 27,1 | 0,7216575 | 18 40 | 8 28 |
| | 25 | 61 48 36,8 | 0 47 24,7 | 0,7213993 | 18 36 | 8 35 |
| | 27 | 65 1 39,4 | 0 36 12,8 | 0,7211471 | 18 32 | 8 41 |
| | 29 | 68 14 49,1 | 0 24 53,7 | 0,7209016 | 18 28 | 8 48 |
| | 31 | 71 28 6,1 | 0 13 29,4 | 0,7206637 | 18 24 | 8 55 |
| Apr. | 2 | 74 41 30,3 | — 0 2 2,2 | 0,7204342 | 18 20 | 9 1 |
| | 4 | 77 55 1,8 | + 0 9 25,8 | 0,7202138 | 18 17 | 9 8 |
| | 6 | 81 8 40,4 | 0 20 52,4 | 0,7200031 | 18 13 | 9 15 |
| | 8 | 84 22 26,2 | 0 32 15,4 | 0,7198030 | 18 10 | 9 22 |
| | 10 | 87 36 19,0 | + 0 43 32,7 | 0,7196140 | 18 7 | 9 28 |
| | 12 | 90 50 18,7 | 0 54 42,0 | 0,7194367 | 18 4 | 9 35 |
| | 14 | 94 4 25,1 | 1 5 41,2 | 0,7192716 | 18 1 | 9 42 |
| | 16 | 97 18 38,1 | 1 16 28,2 | 0,7191193 | 17 58 | 9 48 |
| | 18 | 100 32 57,3 | 1 27 0,8 | 0,7189803 | 17 56 | 9 55 |
| | 20 | 103 47 22,6 | 1 37 17,0 | 0,7188550 | 17 53 | 10 1 |
| | 22 | 107 1 53,6 | 1 47 14,7 | 0,7187439 | 17 51 | 10 8 |
| | 24 | 110 16 30,1 | 1 56 51,9 | 0,7186473 | 17 49 | 10 14 |
| | 26 | 113 31 11,7 | 2 6 6,8 | 0,7185656 | 17 48 | 10 20 |
| | 28 | 116 45 58,0 | 2 14 57,5 | 0,7184990 | 17 47 | 10 26 |
| | 30 | 120 0 48,5 | + 2 23 22,3 | 0,7184477 | 17 46 | 10 31 |
| Mai | 2 | 123 15 42,9 | 2 31 19,6 | 0,7184119 | 17 45 | 10 37 |

# VENUS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♀ | Geoc. Abweichg. ♀ | Log. Entfern. ♀ von ☉ | ♀ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Mrz. 1 | 23 55 40,84 | — 1 47 16,3 | 0,2038244 | 1 21,1 |
| 3 | 0 4 42,67 | — 0 45 11,3 | 0,2021406 | 1 22,3 |
| 5 | 0 13 43,65 | + 0 17 0,8 | 0,2004018 | 1 23,4 |
| 7 | 0 22 44,14 | 1 19 14,2 | 0,1986068 | 1 24,6 |
| 9 | 0 31 44,48 | 2 21 23,0 | 0,1967541 | 1 25,7 |
| 11 | 0 40 45,02 | 3 23 21,4 | 0,1948423 | 1 26,8 |
| 13 | 0 49 46,11 | 4 25 3,5 | 0,1928698 | 1 27,9 |
| 15 | 0 58 48,07 | 5 26 23,5 | 0,1908348 | 1 29,1 |
| 17 | 1 7 51,22 | 6 27 15,3 | 0,1887357 | 1 30,2 |
| 19 | 1 16 55,87 | 7 27 32,8 | 0,1865710 | 1 31,4 |
| 21 | 1 26 2,30 | + 8 27 10,1 | 0,1843395 | 1 32,7 |
| 23 | 1 35 10,79 | 9 26 1,5 | 0,1820403 | 1 33,9 |
| 25 | 1 44 21,61 | 10 24 0,9 | 0,1796723 | 1 35,2 |
| 27 | 1 53 35,03 | 11 21 2,2 | 0,1772347 | 1 36,6 |
| 29 | 2 2 51,30 | 12 16 59,5 | 0,1747268 | 1 37,9 |
| 31 | 2 12 10,67 | 13 11 47,0 | 0,1721479 | 1 39,4 |
| Apr. 2 | 2 21 33,38 | 14 5 18,8 | 0,1694970 | 1 40,9 |
| 4 | 2 30 59,63 | 14 57 28,8 | 0,1667732 | 1 42,4 |
| 6 | 2 40 29,62 | 15 48 11,3 | 0,1639750 | 1 44,0 |
| 8 | 2 50 3,50 | 16 37 20,4 | 0,1611005 | 1 45,7 |
| 10 | 2 59 41,39 | + 17 24 50,3 | 0,1581478 | 1 47,5 |
| 12 | 3 9 23,39 | 18 10 35,1 | 0,1551149 | 1 49,3 |
| 14 | 3 19 9,54 | 18 54 29,2 | 0,1519999 | 1 51,2 |
| 16 | 3 28 59,83 | 19 36 26,8 | 0,1488008 | 1 53,1 |
| 18 | 3 38 54,21 | 20 16 22,5 | 0,1455159 | 1 55,1 |
| 20 | 3 48 52,59 | 20 54 10,8 | 0,1421434 | 1 57,2 |
| 22 | 3 58 54,85 | 21 29 46,5 | 0,1386821 | 1 59,4 |
| 24 | 4 9 0,81 | 22 3 4,6 | 0,1351310 | 2 1,6 |
| 26 | 4 19 10,27 | 22 34 0,4 | 0,1314890 | 2 3,9 |
| 28 | 4 29 23,00 | 23 2 29,5 | 0,1277553 | 2 6,2 |
| 30 | 4 39 38,72 | + 23 28 27,8 | 0,1239289 | 2 8,6 |
| Mai 2 | 4 49 57,14 | 23 51 51,4 | 0,1200086 | 2 11,0 |

# VENUS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♀ | Helioc. Breite. ♀ | Rad. vect. ♀ | ♀ Aufg. | ♀ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Mai 0 | 120 0 48,5 | + 2 23 22,3 | 0,7184477 | 17 46 | 10 31 |
| 2 | 123 15 42,9 | 2 31 19,6 | 0,7184119 | 17 45 | 10 37 |
| 4 | 126 30 40,4 | 2 38 47,8 | 0,7183916 | 17 45 | 10 42 |
| 6 | 129 45 40,7 | 2 45 45,4 | 0,7183870 | 17 45 | 10 47 |
| 8 | 133 0 42,9 | 2 52 11,1 | 0,7183980 | 17 46 | 10 52 |
| 10 | 136 15 46,7 | 2 58 3,5 | 0,7184246 | 17 47 | 10 56 |
| 12 | 139 30 51,3 | 3 3 21,6 | 0,7184666 | 17 48 | 11 0 |
| 14 | 142 45 56,0 | 3 8 4,3 | 0,7185241 | 17 49 | 11 3 |
| 16 | 146 1 0,3 | 3 12 10,8 | 0,7185967 | 17 51 | 11 6 |
| 18 | 149 16 3,4 | 3 15 40,1 | 0,7186845 | 17 53 | 11 9 |
| 20 | 152 31 4,6 | + 3 18 31,8 | 0,7187870 | 17 56 | 11 11 |
| 22 | 155 46 3,3 | 3 20 45,1 | 0,7189039 | 17 59 | 11 13 |
| 24 | 159 0 58,7 | 3 22 19,8 | 0,7190347 | 18 3 | 11 15 |
| 26 | 162 15 50,1 | 3 23 15,5 | 0,7191791 | 18 6 | 11 16 |
| 28 | 165 30 36,9 | 3 23 32,1 | 0,7193365 | 18 10 | 11 16 |
| 30 | 168 45 18,3 | 3 23 9,5 | 0,7195065 | 18 15 | 11 16 |
| Juni 1 | 171 59 53,8 | 3 22 8,1 | 0,7196885 | 18 19 | 11 16 |
| 3 | 175 14 22,7 | 3 20 27,9 | 0,7198819 | 18 24 | 11 16 |
| 5 | 178 28 44,4 | 3 18 9,5 | 0,7200861 | 18 29 | 11 15 |
| 7 | 181 42 58,3 | 3 15 13,2 | 0,7203004 | 18 34 | 11 13 |
| 9 | 184 57 3,9 | + 3 11 39,9 | 0,7205242 | 18 39 | 11 12 |
| 11 | 188 11 0,5 | 3 7 30,0 | 0,7207568 | 18 45 | 11 10 |
| 13 | 191 24 47,9 | 3 2 44,7 | 0,7209973 | 18 50 | 11 8 |
| 15 | 194 38 25,6 | 2 57 24,8 | 0,7212450 | 18 55 | 11 5 |
| 17 | 197 51 53,3 | 2 51 31,6 | 0,7214992 | 19 1 | 11 2 |
| 19 | 201 5 10,5 | 2 45 6,1 | 0,7217590 | 19 7 | 10 59 |
| 21 | 204 18 17,3 | 2 38 9,7 | 0,7220236 | 19 12 | 10 56 |
| 23 | 207 31 13,3 | 2 30 43,8 | 0,7222923 | 19 18 | 10 52 |
| 25 | 210 43 58,4 | 2 22 49,8 | 0,7225641 | 19 23 | 10 48 |
| 27 | 213 56 32,5 | 2 14 29,2 | 0,7228383 | 19 29 | 10 44 |
| 29 | 217 8 55,6 | + 2 5 43,9 | 0,7231140 | 19 34 | 10 40 |
| Juli 1 | 220 21 7,7 | 1 56 35,3 | 0,7233902 | 19 39 | 10 36 |

# VENUS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | | Geoc. Ger. Aufst. ♀ | Geoc. Abweichg. ♀ | Log. Entfern. ♀ von ☉ | ♀ im Merid. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Mai | 0 | 4 39 38,72 | + 23 28 27,8 | 0,1239289 | 2 8,6 |
| | 2 | 4 49 57,14 | 23 51 51,4 | 0,1200086 | 2 11,0 |
| | 4 | 5 0 17,91 | 24 12 37,0 | 0,1159930 | 2 13,4 |
| | 6 | 5 10 40,65 | 24 30 41,6 | 0,1118807 | 2 15,9 |
| | 8 | 5 21 4,95 | 24 46 2,6 | 0,1076695 | 2 18,5 |
| | 10 | 5 31 30,37 | 24 58 37,7 | 0,1033572 | 2 21,0 |
| | 12 | 5 41 56,42 | 25 8 25,4 | 0,0989415 | 2 23,6 |
| | 14 | 5 52 22,60 | 25 15 24,5 | 0,0944200 | 2 26,1 |
| | 16 | 6 2 48,36 | 25 19 34,3 | 0,0897903 | 2 28,6 |
| | 18 | 6 13 13,16 | 25 20 54,6 | 0,0850503 | 2 31,2 |
| | 20 | 6 23 36,44 | + 25 19 25,9 | 0,0801979 | 2 33,7 |
| | 22 | 6 33 57,62 | 25 15 8,9 | 0,0752314 | 2 36,1 |
| | 24 | 6 44 16,16 | 25 8 5,1 | 0,0701494 | 2 38,6 |
| | 26 | 6 54 31,52 | 24 58 16,2 | 0,0649506 | 2 40,9 |
| | 28 | 7 4 43,22 | 24 45 44,6 | 0,0596340 | 2 43,3 |
| | 30 | 7 14 50,78 | 24 30 33,0 | 0,0541983 | 2 45,5 |
| Juni | 1 | 7 24 53,77 | 24 12 44,5 | 0,0486418 | 2 47,6 |
| | 3 | 7 34 51,79 | 23 52 22,7 | 0,0429626 | 2 49,7 |
| | 5 | 7 44 44,47 | 23 29 31,4 | 0,0371585 | 2 51,7 |
| | 7 | 7 54 31,48 | 23 4 14,9 | 0,0312269 | 2 53,6 |
| | 9 | 8 4 12,50 | + 22 36 37,6 | 0,0251648 | 2 55,4 |
| | 11 | 8 13 47,26 | 22 6 44,4 | 0,0189693 | 2 57,1 |
| | 13 | 8 23 15,50 | 21 34 40,5 | 0,0126368 | 2 58,7 |
| | 15 | 8 32 36,98 | 21 0 31,1 | 0,0061637 | 3 0,2 |
| | 17 | 8 41 51,50 | 20 24 21,7 | 9,9995470 | 3 1,5 |
| | 19 | 8 50 58,85 | 19 46 18,0 | 9,9927839 | 3 2,8 |
| | 21 | 8 59 58,90 | 19 6 25,8 | 9,9858718 | 3 3,9 |
| | 23 | 9 8 51,52 | 18 24 50,8 | 9,9788082 | 3 4,9 |
| | 25 | 9 17 36,61 | 17 41 38,8 | 9,9715909 | 3 5,7 |
| | 27 | 9 26 14,10 | 16 56 55,8 | 9,9642176 | 3 6,5 |
| | 29 | 9 34 43,98 | + 16 10 47,5 | 9,9566860 | 3 7,1 |
| Juli | 1 | 9 43 6,25 | 15 23 19,6 | 9,9489937 | 3 7,6 |

# VENUS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♀ | Helioc. Breite. ♀ | Rad. vect. ♀ | ♀ Aufg. | ♀ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Juli 1 | 220 21 7,7 | + 1 56 35,3 | 0,7233902 | 19 39 | 10 36 |
| 3 | 223 33 8,9 | 1 47 5,3 | 0,7236662 | 19 45 | 10 31 |
| 5 | 226 44 59,1 | 1 37 15,7 | 0,7239409 | 19 50 | 10 27 |
| 7 | 229 56 38,9 | 1 27 8,4 | 0,7242135 | 19 55 | 10 22 |
| 9 | 233 8 8,3 | 1 16 45,3 | 0,7244832 | 20 0 | 10 17 |
| 11 | 236 19 27,6 | 1 6 8,5 | 0,7247492 | 20 5 | 10 12 |
| 13 | 239 30 37,2 | 0 55 19,9 | 0,7250107 | 20 9 | 10 6 |
| 15 | 242 41 37,5 | 0 44 21,5 | 0,7252669 | 20 14 | 10 1 |
| 17 | 245 52 28,8 | 0 33 15,3 | 0,7255169 | 20 18 | 9 55 |
| 19 | 249 3 11,7 | 0 22 3,5 | 0,7257601 | 20 23 | 9 50 |
| 21 | 252 13 46,4 | + 0 10 48,0 | 0,7259956 | 20 27 | 9 44 |
| 23 | 255 24 13,7 | — 0 0 29,0 | 0,7262227 | 20 31 | 9 38 |
| 25 | 258 34 33,9 | 0 11 45,5 | 0,7264408 | 20 35 | 9 32 |
| 27 | 261 44 47,7 | 0 22 59,5 | 0,7266492 | 20 39 | 9 26 |
| 29 | 264 54 55,6 | 0 34 8,8 | 0,7268474 | 20 42 | 9 20 |
| 31 | 268 4 58,2 | 0 45 11,6 | 0,7270347 | 20 46 | 9 13 |
| Aug. 2 | 271 14 56,0 | 0 56 5,8 | 0,7272105 | 20 48 | 9 8 |
| 4 | 274 24 49,7 | 1 6 49,4 | 0,7273742 | 20 52 | 9 1 |
| 6 | 277 34 39,8 | 1 17 20,5 | 0,7275254 | 20 55 | 8 54 |
| 8 | 280 44 26,9 | 1 27 37,2 | 0,7276636 | 20 57 | 8 47 |
| 10 | 283 54 11,6 | — 1 37 37,6 | 0,7277883 | 21 0 | 8 40 |
| 12 | 287 3 54,4 | 1 47 20,1 | 0,7278993 | 21 2 | 8 33 |
| 14 | 290 13 36,1 | 1 56 42,8 | 0,7279961 | 21 4 | 8 26 |
| 16 | 293 23 17,0 | 2 5 44,1 | 0,7280785 | 21 5 | 8 18 |
| 18 | 296 32 57,7 | 2 14 22,3 | 0,7281462 | 21 6 | 8 11 |
| 20 | 299 42 38,7 | 2 22 36,0 | 0,7281992 | 21 7 | 8 3 |
| 22 | 302 52 20,5 | 2 30 23,5 | 0,7282372 | 21 8 | 7 55 |
| 24 | 306 2 3,5 | 2 37 43,6 | 0,7282602 | 21 8 | 7 47 |
| 26 | 309 11 48,2 | 2 44 34,8 | 0,7282681 | 21 8 | 7 39 |
| 28 | 312 21 34,9 | 2 50 56,1 | 0,7282607 | 21 7 | 7 30 |
| 30 | 315 31 24,1 | — 2 56 46,1 | 0,7282381 | 21 5 | 7 22 |
| Sept. 1 | 318 41 16,1 | 3 2 3,9 | 0,7282003 | 21 4 | 7 13 |

# VENUS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♀ | Geoc. Abweichg. ♀ | Log. Entfern. ♀ von ☉ | ♀ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Juli 1 | 9 43 6,25 | + 15 23 19,6 | 9,9489937 | 3 7,6 |
| 3 | 9 51 20,91 | 14 34 38,0 | 9,9411378 | 3 7,9 |
| 5 | 9 59 28,00 | 13 44 48,3 | 9,9331144 | 3 8,2 |
| 7 | 10 7 27,53 | 12 53 56,4 | 9,9249193 | 3 8,3 |
| 9 | 10 15 19,54 | 12 2 8,0 | 9,9165480 | 3 8,3 |
| 11 | 10 23 4,03 | 11 9 28,8 | 9,9079953 | 3 8,1 |
| 13 | 10 30 40,99 | 10 16 4,7 | 9,8992557 | 3 7,8 |
| 15 | 10 38 10,37 | 9 22 1,5 | 9,8903244 | 3 7,5 |
| 17 | 10 45 32,10 | 8 27 25,0 | 9,8811964 | 3 6,9 |
| 19 | 10 52 46,10 | 7 32 21,2 | 9,8718673 | 3 6,3 |
| 21 | 10 59 52,26 | + 6 36 55,9 | 9,8623328 | 3 5,5 |
| 23 | 11 6 50,43 | 5 41 15,0 | 9,8525891 | 3 4,6 |
| 25 | 11 13 40,44 | 4 45 24,3 | 9,8426326 | 3 3,5 |
| 27 | 11 20 22,13 | 3 49 29,4 | 9,8324605 | 3 2,3 |
| 29 | 11 26 55,33 | 2 53 36,1 | 9,8220701 | 3 1,0 |
| 31 | 11 33 19,79 | 1 57 50,1 | 9,8114578 | 2 59,5 |
| Aug. 2 | 11 39 35,23 | 1 2 17,4 | 9,8006201 | 2 57,9 |
| 4 | 11 45 41,35 | + 0 7 3,7 | 9,7895532 | 2 56,1 |
| 6 | 11 51 37,78 | — 0 47 44,9 | 9,7782536 | 2 54,2 |
| 8 | 11 57 24,04 | 1 42 2,1 | 9,7667172 | 2 52,1 |
| 10 | 12 2 59,59 | — 2 35 41,1 | 9,7549404 | 2 49,8 |
| 12 | 12 8 23,77 | 3 28 35,4 | 9,7429202 | 2 47,3 |
| 14 | 12 13 35,81 | 4 20 37,2 | 9,7306553 | 2 44,6 |
| 16 | 12 18 34,83 | 5 11 38,9 | 9,7181467 | 2 41,7 |
| 18 | 12 23 19,85 | 6 1 32,0 | 9,7053978 | 2 38,6 |
| 20 | 12 27 49,77 | 6 50 7,6 | 9,6924151 | 2 35,2 |
| 22 | 12 32 3,40 | 7 37 16,0 | 9,6792085 | 2 31,5 |
| 24 | 12 35 59,46 | 8 22 47,2 | 9,6657924 | 2 27,6 |
| 26 | 12 39 36,59 | 9 6 30,2 | 9,6521860 | 2 23,3 |
| 28 | 12 42 53,34 | 9 48 12,9 | 9,6384123 | 2 18,7 |
| 30 | 12 45 48,18 | — 10 27 42,4 | 9,6245005 | 2 13,7 |
| Sept. 1 | 12 48 19,51 | 11 4 44,5 | 9,6104861 | 2 8,4 |

# VENUS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♀ | Helioc. Breite. ♀ | Rad. vect. ♀ | ♀ Aufg. | ♀ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Sept. 1 | 318 41 16,1 | — 3 2 8,9 | 0,7282003 | 21 4 | 7 13 |
| 3 | 321 51 11,3 | 3 6 48,5 | 0,7281475 | 21 1 | 7 4 |
| 5 | 325 1 10,0 | 3 10 59,0 | 0,7280799 | 20 58 | 6 55 |
| 7 | 328 11 12,5 | 3 14 34,5 | 0,7279976 | 20 54 | 6 46 |
| 9 | 331 21 19,0 | 3 17 34,6 | 0,7279010 | 20 49 | 6 36 |
| 11 | 334 31 29,9 | 3 19 58,5 | 0,7277903 | 20 43 | 6 26 |
| 13 | 337 41 45,2 | 3 21 45,8 | 0,7276659 | 20 36 | 6 17 |
| 15 | 340 52 5,4 | 3 22 56,2 | 0,7275281 | 20 28 | 6 7 |
| 17 | 344 2 30,4 | 3 23 29,4 | 0,7273774 | 20 20 | 5 57 |
| 19 | 347 13 0,2 | 3 23 25,2 | 0,7272142 | 20 10 | 5 47 |
| 21 | 350 23 35,0 | — 3 22 43,6 | 0,7270390 | 19 59 | 5 37 |
| 23 | 353 34 15,3 | 3 21 24,5 | 0,7268523 | 19 47 | 5 27 |
| 25 | 356 45 1,0 | 3 19 28,4 | 0,7266548 | 19 34 | 5 17 |
| 27 | 359 55 52,2 | 3 16 55,3 | 0,7264469 | 19 20 | 5 8 |
| 29 | 3 6 49,0 | 3 13 45,9 | 0,7262293 | 19 5 | 4 58 |
| Oct. 1 | 6 17 51,6 | 3 10 0,5 | 0,7260026 | 18 50 | 4 49 |
| 3 | 9 29 0,0 | 3 5 39,8 | 0,7257676 | 18 35 | 4 41 |
| 5 | 12 40 14,4 | 3 0 44,5 | 0,7255250 | 18 19 | 4 32 |
| 7 | 15 51 34,7 | 2 55 15,6 | 0,7252755 | 18 3 | 4 24 |
| 9 | 19 3 1,1 | 2 49 13,8 | 0,7250199 | 17 47 | 4 17 |
| 11 | 22 14 33,6 | — 2 42 40,4 | 0,7247591 | 17 32 | 4 10 |
| 13 | 25 26 12,4 | 2 35 36,4 | 0,7244938 | 17 17 | 4 3 |
| 15 | 28 37 57,4 | 2 28 3,2 | 0,7242249 | 17 3 | 3 57 |
| 17 | 31 49 48,7 | 2 20 1,9 | 0,7239531 | 16 50 | 3 51 |
| 19 | 35 1 46,4 | 2 11 34,2 | 0,7236794 | 16 37 | 3 45 |
| 21 | 38 13 50,7 | 2 2 41,5 | 0,7234045 | 16 26 | 3 40 |
| 23 | 41 26 1,5 | 1 53 25,4 | 0,7231294 | 16 15 | 3 35 |
| 25 | 44 38 19,1 | 1 43 47,5 | 0,7228548 | 16 6 | 3 30 |
| 27 | 47 50 43,4 | 1 33 49,8 | 0,7225817 | 15 57 | 3 25 |
| 29 | 51 3 14,6 | 1 23 33,9 | 0,7223109 | 15 50 | 3 21 |
| 31 | 54 15 52,6 | — 1 13 1,9 | 0,7220432 | 15 43 | 3 16 |
| Nov. 2 | 57 28 37,6 | 1 2 15,5 | 0,7217794 | 15 37 | 3 12 |

# VENUS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♀ | Geoc. Abweichg. ♀ | Log. Entfern. ♀ von ☉ | ♀ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Sept. 1 | 12 48 19,51 | — 11 4 44,5 | 9,6104861 | 2 6,4 |
| 3 | 12 50 25,72 | 11 39 4,0 | 9,5964134 | 2 2,6 |
| 5 | 12 52 5,16 | 12 10 24,0 | 9,5823325 | 1 56,4 |
| 7 | 12 53 16,18 | 12 38 26,2 | 9,5683060 | 1 49,6 |
| 9 | 12 53 57,17 | 13 2 50,6 | 9,5544106 | 1 42,5 |
| 11 | 12 54 6,67 | 13 23 15,8 | 9,5407319 | 1 34,7 |
| 13 | 12 53 43,53 | 13 39 19,3 | 9,5273774 | 1 26,5 |
| 15 | 12 52 46,95 | 13 50 38,5 | 9,5144676 | 1 17,6 |
| 17 | 12 51 16,88 | 13 56 49,3 | 9,5021430 | 1 8,2 |
| 19 | 12 49 13,49 | 13 57 36,5 | 9,4905597 | 0 58,3 |
| 21 | 12 46 38,67 | — 13 52 38,8 | 9,4798830 | 0 47,8 |
| 23 | 12 43 34,72 | 13 41 46,4 | 9,4702875 | 0 36,9 |
| 25 | 12 40 5,30 | 13 24 57,0 | 9,4619483 | 0 25,5 |
| 27 | 12 36 15,16 | 13 2 17,3 | 9,4550301 | 0 13,8 |
| 29 | 12 32 9,91 | 12 34 6,2 | 9,4496783 | 0 1,8 |
| Oct. 1 | 12 27 55,99 | 12 0 52,9 | 9,4460101 | 23 49,7 |
| 3 | 12 23 40,25 | 11 23 19,3 | 9,4441070 | 23 37,6 |
| 5 | 12 19 29,67 | 10 42 16,2 | 9,4440085 | 23 25,5 |
| 7 | 12 15 30,93 | 9 58 42,7 | 9,4457078 | 23 13,6 |
| 9 | 12 11 50,29 | 9 13 40,9 | 9,4491559 | 23 2,1 |
| 11 | 12 8 33,08 | — 8 28 14,2 | 9,4542677 | 22 50,9 |
| 13 | 12 5 43,78 | 7 43 22,5 | 9,4609232 | 22 40,2 |
| 15 | 12 3 25,87 | 7 0 1,6 | 9,4689790 | 22 30,0 |
| 17 | 12 1 41,84 | 6 18 59,5 | 9,4782749 | 22 20,4 |
| 19 | 12 0 33,25 | 5 40 56,9 | 9,4886461 | 22 11,4 |
| 21 | 12 0 0,76 | 5 6 24,9 | 9,4999236 | 22 2,9 |
| 23 | 12 0 4,32 | 4 35 46,5 | 9,5119448 | 21 55,1 |
| 25 | 12 0 43,29 | 4 9 16,7 | 9,5245580 | 21 47,9 |
| 27 | 12 1 56,55 | 3 47 5,6 | 9,5376220 | 21 41,2 |
| 29 | 12 3 42,63 | 3 29 14,8 | 9,5510106 | 21 35,1 |
| 31 | 12 5 59,79 | — 3 15 43,0 | 9,5646143 | 21 29,5 |
| Nov. 2 | 12 8 46,11 | 3 6 24,1 | 9,5783396 | 21 24,4 |

# VENUS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♀ | Helioc. Breite. ♀ | Rad. vect. ♀ | ♀ Aufg. | ♀ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Nov. 0 | 54 15 52,6 | — 1 13 1,9 | 0,7220432 | 15 43 | 3 16 |
| 2 | 57 28 37,6 | 1 2 15,5 | 0,7217794 | 15 37 | 3 12 |
| 4 | 60 41 29,7 | 0 51 16,9 | 0,7215205 | 15 32 | 3 8 |
| 6 | 63 54 28,9 | 0 40 8,2 | 0,7212672 | 15 27 | 3 4 |
| 8 | 67 7 35,1 | 0 28 51,4 | 0,7210204 | 15 24 | 3 0 |
| 10 | 70 20 48,6 | 0 17 28,8 | 0,7207809 | 15 21 | 2 56 |
| 12 | 73 34 9,3 | — 0 6 2,6 | 0,7205493 | 15 18 | 2 52 |
| 14 | 76 47 37,2 | + 0 5 25,2 | 0,7203265 | 15 17 | 2 48 |
| 16 | 80 1 12,2 | 0 16 52,4 | 0,7201131 | 15 15 | 2 44 |
| 18 | 83 14 54,5 | 0 28 16,9 | 0,7199099 | 15 15 | 2 40 |
| 20 | 86 28 43,7 | + 0 39 36,3 | 0,7197174 | 15 14 | 2 36 |
| 22 | 89 42 39,8 | 0 50 48,6 | 0,7195363 | 15 15 | 2 32 |
| 24 | 92 56 42,7 | 1 1 51,5 | 0,7193672 | 15 15 | 2 28 |
| 26 | 96 10 52,1 | 1 12 42,9 | 0,7192105 | 15 16 | 2 25 |
| 28 | 99 25 7,9 | 1 23 20,7 | 0,7190667 | 15 17 | 2 21 |
| 30 | 102 39 29,9 | 1 33 42,8 | 0,7189365 | 15 19 | 2 17 |
| Dec. 2 | 105 53 57,7 | 1 43 47,1 | 0,7188201 | 15 21 | 2 14 |
| 4 | 109 8 31,3 | 1 53 31,7 | 0,7187181 | 15 23 | 2 10 |
| 6 | 112 23 10,1 | 2 2 54,6 | 0,7186307 | 15 25 | 2 7 |
| 8 | 115 37 53,8 | 2 11 54,0 | 0,7185582 | 15 28 | 2 3 |
| 10 | 118 52 41,9 | + 2 20 28,1 | 0,7185009 | 15 31 | 1 59 |
| 12 | 122 7 33,8 | 2 28 35,1 | 0,7184588 | 15 34 | 1 56 |
| 14 | 125 22 29,2 | 2 36 13,7 | 0,7184321 | 15 38 | 1 52 |
| 16 | 128 37 27,4 | 2 43 22,2 | 0,7184210 | 15 41 | 1 49 |
| 18 | 131 52 27,9 | 2 49 59,2 | 0,7184254 | 15 45 | 1 46 |
| 20 | 135 7 30,3 | 2 56 3,4 | 0,7184455 | 15 48 | 1 43 |
| 22 | 138 22 33,7 | 3 1 33,7 | 0,7184810 | 15 53 | 1 40 |
| 24 | 141 37 37,6 | 3 6 28,9 | 0,7185319 | 15 56 | 1 37 |
| 26 | 144 52 41,3 | 3 10 48,3 | 0,7185979 | 16 1 | 1 34 |
| 28 | 148 7 44,1 | 3 14 30,7 | 0,7186790 | 16 5 | 1 31 |
| 30 | 151 22 45,3 | + 3 17 35,7 | 0,7187747 | 16 9 | 1 29 |
| 31 | 153 0 15,1 | 3 18 53,9 | 0,7188280 | 16 12 | 1 27 |

# VENUS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 0h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♀ | Geoc. Abweichg. ♀ | Log. Entfern. ♀ von ☉ | ♀ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Nov. 0 | 12 5 59,79 | — 3 15 43,0 | 9,5646143 | 21 29,5 |
| 2 | 12 8 46,11 | 3 6 24,1 | 9,5783396 | 21 24,4 |
| 4 | 12 11 59,61 | 3 1 9,9 | 9,5921074 | 21 19,7 |
| 6 | 12 15 38,36 | 2 59 50,6 | 9,6058529 | 21 15,5 |
| 8 | 12 19 40,48 | 3 2 14,7 | 9,6195242 | 21 11,6 |
| 10 | 12 24 4,13 | 3 8 10,1 | 9,6330799 | 21 8,1 |
| 12 | 12 28 47,69 | 3 17 24,4 | 9,6464877 | 21 5,0 |
| 14 | 12 33 49,65 | 3 29 45,2 | 9,6597231 | 21 2,1 |
| 16 | 12 39 8,68 | 3 45 0,3 | 9,6727661 | 20 59,5 |
| 18 | 12 44 43,54 | 4 2 57,5 | 9,6856018 | 20 57,2 |
| 20 | 12 50 33,13 | — 4 23 25,0 | 9,6982185 | 20 55,2 |
| 22 | 12 56 36,46 | 4 46 11,2 | 9,7106078 | 20 53,4 |
| 24 | 13 2 52,64 | 5 11 4,6 | 6,7227620 | 20 51,7 |
| 26 | 13 9 20,86 | 6 37 54,2 | 9,7346757 | 20 50,3 |
| 28 | 13 16 0,37 | 6 6 28,8 | 9,7463464 | 20 49,1 |
| 30 | 13 22 50,49 | 6 36 37,5 | 9,7577732 | 20 48,1 |
| Dec. 2 | 13 29 50,61 | 7 8 9,8 | 9,7689560 | 20 47,2 |
| 4 | 13 37 0,17 | 7 40 55,2 | 9,7798963 | 20 46,4 |
| 6 | 13 44 18,67 | 8 14 43,7 | 9,7905980 | 20 45,9 |
| 8 | 13 51 45,68 | 8 49 25,2 | 9,8010659 | 20 45,4 |
| 10 | 13 59 20,86 | — 9 24 50,4 | 9,8113046 | 20 45,1 |
| 12 | 14 7 3,94 | 10 0 50,1 | 9,8213190 | 20 45,0 |
| 14 | 14 14 54,67 | 10 37 15,0 | 9,8311161 | 20 44,9 |
| 16 | 14 22 52,82 | 11 13 56,3 | 9,8407026 | 20 45,0 |
| 18 | 14 30 58,28 | 11 50 45,5 | 9,8500836 | 20 45,2 |
| 20 | 14 39 10,94 | 12 27 34,4 | 9,8592635 | 20 45,5 |
| 22 | 14 47 30,69 | 13 4 14,6 | 9,8682472 | 20 46,0 |
| 24 | 14 55 57,45 | 13 40 37,8 | 9,8770392 | 20 46,5 |
| 26 | 15 4 31,10 | 14 16 36,0 | 9,8856432 | 20 47,2 |
| 28 | 15 13 11,55 | 14 52 1,1 | 9,8940627 | 20 48,0 |
| 30 | 15 21 58,67 | — 15 26 45,3 | 9,9023014 | 20 48,9 |
| 31 | 15 26 24,71 | 15 43 49,5 | 9,9063542 | 20 49,4 |

# MARS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♂ | Helioc. Breite. ♂ | Rad. vect. ♂ | ♂ Aufg. | ♂ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Jan. 0 | 218 59 54,2 | + 0 18 0,5 | 1,570467 | 17 10 | 1 28 |
| 4 | 220 58 5,2 | 0 14 13,7 | 1,565667 | 17 9 | 1 20 |
| 8 | 222 57 0,0 | 0 10 24,4 | 1,560799 | 17 9 | 1 12 |
| 12 | 224 56 39,7 | 0 6 33,0 | 1,555869 | 17 8 | 1 5 |
| 16 | 226 57 5,3 | + 0 2 39,6 | 1,550881 | 17 7 | 0 58 |
| 20 | 228 58 17,5 | — 0 1 15,5 | 1,545841 | 17 6 | 0 51 |
| 24 | 231 0 17,8 | 0 5 12,1 | 1,540756 | 17 5 | 0 45 |
| 28 | 233 3 7,0 | 0 9 9,8 | 1,535633 | 17 3 | 0 40 |
| Febr. 1 | 235 6 45,7 | 0 13 8,4 | 1,530476 | 17 1 | 0 35 |
| 5 | 237 11 14,5 | 0 17 7,5 | 1,525293 | 16 58 | 0 30 |
| 9 | 239 16 34,4 | — 0 21 7,0 | 1,520091 | 16 56 | 0 26 |
| 13 | 241 22 46,0 | 0 25 6,5 | 1,514875 | 16 52 | 0 22 |
| 17 | 243 29 50,3 | 0 29 5,5 | 1,509654 | 16 49 | 0 19 |
| 21 | 245 37 47,9 | 0 33 3,8 | 1,504434 | 16 45 | 0 16 |
| 25 | 247 46 38,9 | 0 37 0,9 | 1,499222 | 16 40 | 0 14 |
| Mrz. 1 | 249 56 23,5 | 0 40 56,5 | 1,494027 | 16 36 | 0 12 |
| 5 | 252 7 2,8 | 0 44 50,3 | 1,488855 | 16 30 | 0 10 |
| 9 | 254 18 36,8 | 0 48 41,8 | 1,483714 | 16 24 | 0 9 |
| 13 | 256 31 5,8 | 0 52 30,5 | 1,478612 | 16 18 | 0 8 |
| 17 | 258 44 29,5 | 0 56 16,0 | 1,473557 | 16 12 | 0 8 |
| 21 | 260 58 48,6 | — 0 59 58,0 | 1,468557 | 16 5 | 0 7 |
| 25 | 263 14 2,8 | 1 3 36,1 | 1,463619 | 15 57 | 0 8 |
| 29 | 265 30 11,9 | 1 7 9,4 | 1,458752 | 15 50 | 0 8 |
| Apr. 2 | 267 47 15,4 | 1 10 37,9 | 1,453963 | 15 42 | 0 8 |
| 6 | 270 5 13,3 | 1 14 1,0 | 1,449262 | 15 33 | 0 9 |
| 10 | 272 24 4,7 | 1 17 18,1 | 1,444656 | 15 25 | 0 9 |
| 14 | 274 43 49,4 | 1 20 28,8 | 1,440154 | 15 16 | 0 10 |
| 18 | 277 4 26,1 | 1 23 32,7 | 1,435763 | 15 7 | 0 11 |
| 22 | 279 25 54,5 | 1 26 29,2 | 1,431492 | 14 57 | 0 12 |
| 26 | 281 48 13,3 | 1 29 18,0 | 1,427349 | 14 48 | 0 12 |
| 30 | 284 11 21,2 | — 1 31 58,4 | 1,423342 | 14 38 | 0 13 |
| Mai 4 | 286 35 17,2 | 1 34 30,1 | 1,419477 | 14 28 | 0 14 |

# MARS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♂ | Geoc. Abweichg. ♂ | Log. Entfern. ♂ von ☉ | ♂ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Jan. 0 | 15 58 51,91 | — 20 19 28,3 | 0,3464753 | 21 18,9 |
| 4 | 16 10 21,78 | 20 53 41,3 | 0,3411505 | 21 14,6 |
| 8 | 16 21 58,64 | 21 25 7,8 | 0,3356645 | 21 10,5 |
| 12 | 16 33 42,23 | 21 53 40,5 | 0,3300159 | 21 6,5 |
| 16 | 16 45 32,13 | 22 19 12,7 | 0,3242051 | 21 2,5 |
| 20 | 16 57 27,79 | 22 41 38,0 | 0,3182354 | 20 58,7 |
| 24 | 17 9 28,78 | 23 0 50,5 | 0,3121131 | 20 54,9 |
| 28 | 17 21 34,63 | 23 16 45,0 | 0,3058437 | 20 51,2 |
| Febr. 1 | 17 33 44,88 | 23 29 17,1 | 0,2994308 | 20 47,6 |
| 5 | 17 45 59,02 | 23 38 22,7 | 0,2928745 | 20 44,1 |
| 9 | 17 58 16,42 | — 23 43 58,8 | 0,2861734 | 20 40,6 |
| 13 | 18 10 36,31 | 23 46 3,8 | 0,2793293 | 20 37,2 |
| 17 | 18 22 57,84 | 23 44 35,6 | 0,2723462 | 20 33,8 |
| 21 | 18 35 20,26 | 23 39 33,6 | 0,2652292 | 20 30,4 |
| 25 | 18 47 42,86 | 23 30 57,9 | 0,2579861 | 20 27,0 |
| Mrz. 1 | 19 0 5,04 | 23 18 49,8 | 0,2506218 | 20 23,6 |
| 5 | 19 12 26,28 | 23 3 11,1 | 0,2431376 | 20 20,2 |
| 9 | 19 24 45,93 | 22 44 4,5 | 0,2355321 | 20 16,7 |
| 13 | 19 37 3,26 | 22 21 34,1 | 0,2278067 | 20 13,3 |
| 17 | 19 49 17,52 | 21 55 44,7 | 0,2199630 | 20 9,7 |
| 21 | 20 1 28,08 | — 21 26 42,2 | 0,2120085 | 20 6,1 |
| 25 | 20 13 34,47 | 20 54 32,2 | 0,2039505 | 20 2,5 |
| 29 | 20 25 36,36 | 20 19 20,9 | 0,1957946 | 19 58,6 |
| Apr. 2 | 20 37 33,53 | 19 41 15,7 | 0,1875417 | 19 54,9 |
| 6 | 20 49 25,70 | 19 0 24,3 | 0,1791904 | 19 51,0 |
| 10 | 21 1 12,55 | 18 16 55,5 | 0,1707382 | 19 47,0 |
| 14 | 21 12 53,66 | 17 30 59,2 | 0,1621875 | 19 42,9 |
| 18 | 21 24 28,76 | 16 42 45,2 | 0,1535412 | 19 38,7 |
| 22 | 21 35 57,74 | 15 52 23,0 | 0,1448077 | 19 34,5 |
| 26 | 21 47 20,59 | 15 0 2,5 | 0,1359913 | 19 30,1 |
| 30 | 21 58 37,45 | — 14 5 53,1 | 0,1270913 | 19 25,6 |
| Mai 4 | 22 9 48,41 | 13 10 5,4 | 0,1181037 | 19 21,0 |

# MARS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♂ | Helioc. Breite. ♂ | Rad. vect. ♂ | ♂ Aufg. | ♂ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Mai 0 | 284 11 21,2 | — 1 31 58,4 | 1,423342 | 14 38 | 0 13 |
| 4 | 286 35 17,2 | 1 34 30,1 | 1,419477 | 14 28 | 0 14 |
| 8 | 288 59 59,7 | 1 36 52,5 | 1,415763 | 14 18 | 0 15 |
| 12 | 291 25 27,6 | 1 39 5,3 | 1,412207 | 14 8 | 0 15 |
| 16 | 293 51 38,8 | 1 41 8,1 | 1,408815 | 13 57 | 0 16 |
| 20 | 296 18 30,8 | 1 43 0,5 | 1,405596 | 13 47 | 0 17 |
| 24 | 298 46 3,0 | 1 44 41,9 | 1,402556 | 13 36 | 0 17 |
| 28 | 301 14 12,9 | 1 46 12,1 | 1,399702 | 13 25 | 0 17 |
| Juni 1 | 303 42 58,2 | 1 47 30,8 | 1,397039 | 13 15 | 0 18 |
| 5 | 306 12 16,4 | 1 48 37,8 | 1,394572 | 13 4 | 0 18 |
| 9 | 308 42 5,0 | — 1 49 32,5 | 1,392307 | 12 53 | 0 18 |
| 13 | 311 12 22,1 | 1 50 14,9 | 1,390249 | 12 42 | 0 17 |
| 17 | 313 43 4,5 | 1 50 44,7 | 1,388403 | 12 31 | 0 17 |
| 21 | 316 14 9,3 | 1 51 1,8 | 1,386772 | 12 20 | 0 16 |
| 25 | 318 45 34,5 | 1 51 6,0 | 1,385362 | 12 9 | 0 16 |
| 29 | 321 17 17,1 | 1 50 57,3 | 1,384174 | 11 58 | 0 15 |
| Juli 3 | 323 49 13,5 | 1 50 35,6 | 1,383213 | 11 46 | 0 14 |
| 7 | 326 21 20,7 | 1 50 0,9 | 1,382478 | 11 35 | 0 12 |
| 11 | 328 53 36,0 | 1 49 13,3 | 1,381973 | 11 24 | 0 11 |
| 15 | 331 25 56,3 | 1 48 12,7 | 1,381698 | 11 13 | 0 9 |
| 19 | 333 58 18,5 | — 1 46 59,3 | 1,381654 | 11 1 | 0 6 |
| 23 | 336 30 39,7 | 1 45 33,5 | 1,381841 | 10 50 | 0 4 |
| 27 | 339 2 56,4 | 1 43 55,2 | 1,382259 | 10 38 | 0 1 |
| 31 | 341 35 5,9 | 1 42 4,8 | 1,382906 | 10 27 | 23 57 |
| Aug. 4 | 344 7 4,9 | 1 40 2,5 | 1,383782 | 10 15 | 23 54 |
| 8 | 346 38 50,7 | 1 37 48,8 | 1,384885 | 10 3 | 23 49 |
| 12 | 349 10 20,2 | 1 35 23,9 | 1,386211 | 9 51 | 23 44 |
| 16 | 351 41 30,5 | 1 32 48,3 | 1,387756 | 9 39 | 23 39 |
| 20 | 354 12 18,7 | 1 30 2,2 | 1,389520 | 9 27 | 23 33 |
| 24 | 356 42 42,4 | 1 27 6,2 | 1,391497 | 9 14 | 23 26 |
| 28 | 359 12 38,3 | — 1 24 0,5 | 1,393683 | 9 2 | 23 18 |
| Sept. 1 | 1 42 4,1 | 1 20 46,2 | 1,396073 | 8 48 | 23 10 |

# MARS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | | Geoc. Ger. Aufst. ♂ | Geoc. Abweichg. ♂ | Log. Entfern. ♂ von ☉ | ♂ im Merid. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Mai | 0 | 21 58 37,45 | — 14 5 53,1 | 0,1270913 | 19 25,6 |
| | 4 | 22 9 48,41 | 13 10 5,4 | 0,1181037 | 19 21,0 |
| | 8 | 22 20 53,43 | 12 12 50,5 | 0,1090232 | 19 16,3 |
| | 12 | 22 31 52,43 | 11 14 20,4 | 0,0998463 | 19 11,5 |
| | 16 | 22 42 45,20 | 10 14 47,1 | 0,0905737 | 19 6,6 |
| | 20 | 22 53 31,74 | 9 14 22,1 | 0,0812077 | 19 1,6 |
| | 24 | 23 4 12,19 | 8 13 15,6 | 0,0717543 | 18 56,5 |
| | 28 | 23 14 46,79 | 7 11 38,3 | 0,0622087 | 18 51,3 |
| Juni | 1 | 23 25 15,67 | 6 9 41,2 | 0,0525626 | 18 46,1 |
| | 5 | 23 35 38,80 | 5 7 36,0 | 0,0428031 | 18 40,7 |
| | 9 | 23 45 55,91 | — 4 5 34,8 | 0,0329216 | 18 35,2 |
| | 13 | 23 56 6,76 | 3 3 49,6 | 0,0229155 | 18 29,6 |
| | 17 | 0 6 11,02 | 2 2 32,3 | 0,0127808 | 18 23,9 |
| | 21 | 0 16 8,51 | 1 1 53,6 | 0,0025174 | 18 18,1 |
| | 25 | 0 25 59,18 | — 0 2 2,5 | 9,9921202 | 18 12,2 |
| | 29 | 0 35 42,88 | + 0 56 51,3 | 9,9815765 | 18 6,1 |
| Juli | 3 | 0 45 19,10 | 1 54 36,7 | 9,9708671 | 17 59,9 |
| | 7 | 0 54 47,09 | 2 51 2,9 | 9,9599762 | 17 53,6 |
| | 11 | 1 4 5,91 | 3 45 58,8 | 9,9488939 | 17 47,2 |
| | 15 | 1 13 14,57 | 4 39 15,8 | 9,9376161 | 17 40,5 |
| | 19 | 1 22 12,11 | + 5 30 43,9 | 9,9261414 | 17 33,7 |
| | 23 | 1 30 57,58 | 6 20 17,3 | 9,9144646 | 17 26,7 |
| | 27 | 1 39 30,09 | 7 7 47,9 | 9,9025739 | 17 19,5 |
| | 31 | 1 47 48,12 | 7 53 9,4 | 9,8904503 | 17 12,0 |
| Aug. | 4 | 1 55 49,77 | 8 36 13,8 | 9,8780826 | 17 4,3 |
| | 8 | 2 3 32,90 | 9 16 53,5 | 9,8654640 | 16 56,2 |
| | 12 | 2 10 55,07 | 9 55 2,3 | 9,8526034 | 16 47,8 |
| | 16 | 2 17 53,91 | 10 30 35,9 | 9,8395164 | 16 39,1 |
| | 20 | 2 24 27,04 | 11 3 30,7 | 9,8262228 | 16 29,8 |
| | 24 | 2 30 31,95 | 11 33 44,3 | 9,8127409 | 16 20,1 |
| | 28 | 2 36 5,57 | + 12 1 13,6 | 9,7990878 | 16 9,9 |
| Sept. | 1 | 2 41 4,42 | 12 25 54,3 | 9,7852989 | 15 59,1 |

# MARS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♂ | Helioc. Breite. ♂ | Rad. vect. ♂ | ♂ Aufg. | ♂ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Sept. 1 | 1 42 4,1 | — 1 20 46,2 | 1,396073 | 8 48 | 23 10 |
| 5 | 4 10 57,9 | 1 17 23,5 | 1,398662 | 8 35 | 23 1 |
| 9 | 6 39 17,6 | 1 13 53,0 | 1,401443 | 8 21 | 22 50 |
| 13 | 9 6 59,9 | 1 10 15,0 | 1,404413 | 8 6 | 22 39 |
| 17 | 11 34 3,0 | 1 6 30,3 | 1,407563 | 7 52 | 22 26 |
| 21 | 14 0 25,4 | 1 2 39,3 | 1,410888 | 7 36 | 22 13 |
| 25 | 16 26 5,5 | 0 58 42,8 | 1,414379 | 7 19 | 21 58 |
| 29 | 18 51 1,0 | 0 54 41,1 | 1,418033 | 7 3 | 21 42 |
| Oct. 3 | 21 15 10,6 | 0 50 34,9 | 1,421840 | 6 45 | 21 24 |
| 7 | 23 38 32,4 | 0 46 24,7 | 1,425792 | 6 27 | 21 6 |
| 11 | 26 1 5,5 | — 0 42 11,2 | 1,429881 | 6 8 | 20 46 |
| 15 | 28 22 48,9 | 0 37 54,8 | 1,434101 | 5 49 | 20 25 |
| 19 | 30 43 42,1 | 0 33 36,2 | 1,438444 | 5 29 | 20 3 |
| 23 | 33 3 43,0 | 0 29 15,7 | 1,442901 | 5 9 | 19 41 |
| 27 | 35 22 51,4 | 0 24 53,9 | 1,447465 | 4 49 | 19 18 |
| 31 | 37 41 6,4 | 0 20 31,4 | 1,452127 | 4 29 | 18 56 |
| Nov. 4 | 39 58 28,5 | 0 16 8,6 | 1,456879 | 4 9 | 18 33 |
| 8 | 42 14 56,0 | 0 11 46,0 | 1,461712 | 3 49 | 18 11 |
| 12 | 44 30 28,7 | 0 7 24,1 | 1,466621 | 3 29 | 17 50 |
| 16 | 46 45 6,8 | — 0 3 3,3 | 1,471594 | 3 10 | 17 29 |
| 20 | 48 58 50,4 | + 0 1 16,1 | 1,476625 | 2 52 | 17 10 |
| 24 | 51 11 39,4 | 0 5 33,6 | 1,481705 | 2 34 | 16 52 |
| 28 | 53 23 33,8 | 0 9 48,8 | 1,486828 | 2 16 | 16 35 |
| Dec. 2 | 55 34 33,7 | 0 14 1,4 | 1,491984 | 1 59 | 16 19 |
| 6 | 57 44 39,5 | 0 18 11,0 | 1,497167 | 1 43 | 16 4 |
| 10 | 59 53 51,2 | 0 22 17,4 | 1,502368 | 1 26 | 15 51 |
| 14 | 62 2 9,3 | 0 26 20,2 | 1,507581 | 1 11 | 15 39 |
| 18 | 64 9 34,6 | 0 30 19,3 | 1,512798 | 0 56 | 15 27 |
| 22 | 66 16 7,8 | 0 34 14,6 | 1,518010 | 0 41 | 15 17 |
| 26 | 68 21 49,0 | 0 38 5,2 | 1,523214 | 0 26 | 15 7 |
| 30 | 70 26 39,3 | + 0 41 50,8 | 1,528400 | 0 12 | 14 59 |
| 31 | 70 57 43,9 | 0 42 46,4 | 1,529694 | 0 9 | 14 56 |

# MARS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♂ | Geoc. Abweichg. ♂ | Leg. Entfern. ♂ von ☉ | ♂ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Sept. 1 | 2 41 4,42 | + 12 25 54,3 | 9,7852989 | 15 59,1 |
| 5 | 2 45 24,56 | 12 47 42,8 | 9,7714307 | 15 47,7 |
| 9 | 2 49 1,97 | 13 6 35,4 | 9,7575727 | 15 35,6 |
| 13 | 2 51 52,79 | 13 22 29,8 | 9,7438397 | 15 22,6 |
| 17 | 2 53 53,82 | 13 35 24,2 | 9,7303743 | 15 8,9 |
| 21 | 2 55 2,39 | 13 45 18,7 | 9,7173341 | 14 54,3 |
| 25 | 2 55 16,10 | 13 52 11,8 | 9,7049001 | 14 38,7 |
| 29 | 2 54 32,78 | 13 56 1,4 | 9,6932865 | 14 22,2 |
| Oct. 3 | 2 52 51,57 | 13 56 46,6 | 9,6827512 | 14 4,8 |
| 7 | 2 50 13,26 | 13 54 31,1 | 9,6735911 | 13 46,4 |
| 11 | 2 46 41,64 | + 13 49 17,2 | 9,6661246 | 13 27,1 |
| 15 | 2 42 23,04 | 13 41 26,9 | 9,6606561 | 13 7,0 |
| 19 | 2 37 26,49 | 13 31 22,3 | 9,6574436 | 12 46,3 |
| 23 | 2 32 2,29 | 13 19 33,7 | 9,6566769 | 12 25,1 |
| 27 | 2 26 22,38 | 13 6 38,8 | 9,6584848 | 12 3,7 |
| 31 | 2 20 39,07 | 12 53 19,1 | 9,6629192 | 11 42,2 |
| Nov. 4 | 2 15 5,50 | 12 40 24,2 | 9,6699509 | 11 20,8 |
| 8 | 2 9 53,87 | 12 28 42,5 | 9,6794551 | 10 59,9 |
| 12 | 2 5 15,22 | 12 19 1,4 | 9,6912172 | 10 39,5 |
| 16 | 2 1 18,10 | 12 12 1,1 | 9,7049430 | 10 19,7 |
| 20 | 1 58 8,10 | + 12 8 10,9 | 9,7203144 | 10 0,8 |
| 24 | 1 55 48,13 | 12 7 48,1 | 9,7370155 | 9 42,7 |
| 28 | 1 54 19,39 | 12 11 0,4 | 9,7547599 | 9 25,4 |
| Dec. 2 | 1 53 41,62 | 12 17 48,9 | 9,7732855 | 9 9,1 |
| 6 | 1 53 53,98 | 12 28 11,4 | 9,7923578 | 8 53,5 |
| 10 | 1 54 54,64 | 12 41 58,1 | 9,8117621 | 8 38,7 |
| 14 | 1 56 41,06 | 12 58 57,7 | 9,8313132 | 8 24,7 |
| 18 | 1 59 10,19 | 13 18 53,1 | 9,8508504 | 8 11,4 |
| 22 | 2 2 18,48 | 13 41 25,5 | 9,8702603 | 7 58,8 |
| 26 | 2 6 2,75 | 14 6 14,5 | 9,8894580 | 7 46,8 |
| 30 | 2 10 20,26 | + 14 33 1,0 | 9,9083832 | 7 35,3 |
| 31 | 2 11 29,52 | 14 39 59,0 | 9,9130659 | 7 32,5 |

# VESTA 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☋ | Geoc. Abweichg. ☋ | Log. Entfern. ☋ von ☉ | Log. Entfern. ☋ von ☉ | ☋ im Merid. | ☋ Halb. Tag |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Jan. 0 | 12 52,6 | + 1 53,8 | 0,3281 | 0,3661 | 18 12,7 | 6 14 |
| 4 | 12 57,3 | 1 39,7 | 0,3170 | 0,3653 | 18 1,6 | 6 12 |
| 8 | 13 1,7 | 1 27,7 | 0,3056 | 0,3646 | 17 50,2 | 6 11 |
| 12 | 5,9 | 1 18,1 | 0,2940 | 0,3638 | 17 38,6 | 6 10 |
| 16 | 9,9 | 1 11,0 | 0,2822 | 0,3631 | 17 26,9 | 6 10 |
| 20 | 13,5 | 1 6,4 | 0,2702 | 0,3624 | 17 14,7 | 6 9 |
| 24 | 16,8 | 1 4,4 | 0,2580 | 0,3617 | 17 2,2 | 6 9 |
| 28 | 19,8 | 1 4,9 | 0,2457 | 0,3609 | 16 49,5 | 6 9 |
| Febr. 1 | 22,5 | 1 8,2 | 0,2334 | 0,3602 | 16 36,4 | 6 9 |
| 5 | 24,8 | 1 14,6 | 0,2210 | 0,3594 | 16 22,9 | 6 10 |
| 9 | 13 26,6 | + 1 23,8 | 0,2086 | 0,3587 | 16 9,0 | 6 11 |
| 13 | 28,0 | 1 35,9 | 0,1964 | 0,3579 | 15 54,6 | 6 12 |
| 17 | 29,0 | 1 50,7 | 0,1844 | 0,3572 | 15 39,8 | 6 13 |
| 21 | 29,5 | 2 8,3 | 0,1727 | 0,3565 | 15 24,5 | 6 15 |
| 25 | 29,5 | 2 28,5 | 0,1614 | 0,3558 | 15 8,8 | 6 17 |
| Mrz. 1 | 29,0 | 2 51,2 | 0,1507 | 0,3551 | 14 52,5 | 6 19 |
| 5 | 28,0 | 3 15,9 | 0,1406 | 0,3544 | 14 35,7 | 6 21 |
| 9 | 26,6 | 3 42,4 | 0,1311 | 0,3537 | 14 18,6 | 6 23 |
| 13 | 24,7 | 4 10,3 | 0,1225 | 0,3530 | 14 0,9 | 6 25 |
| 17 | 22,3 | 4 39,1 | 0,1150 | 0,3523 | 13 42,7 | 6 28 |
| 21 | 13 19,6 | + 5 8,2 | 0,1086 | 0,3516 | 13 24,2 | 6 30 |
| 25 | 16,5 | 5 37,0 | 0,1034 | 0,3509 | 13 5,4 | 6 33 |
| 29 | 13,2 | 6 4,8 | 0,0995 | 0,3502 | 12 46,3 | 6 36 |
| Apr. 2 | 9,6 | 6 30,9 | 0,0970 | 0,3495 | 12 27,0 | 6 38 |
| 6 | 6,0 | 6 54,9 | 0,0959 | 0,3489 | 12 7,6 | 6 40 |
| 10 | 13 2,3 | 7 16,1 | 0,0962 | 0,3482 | 11 48,2 | 6 42 |
| 14 | 12 58,6 | 7 34,0 | 0,0978 | 0,3476 | 11 28,6 | 6 44 |
| 18 | 55,1 | 7 48,2 | 0,1008 | 0,3470 | 11 9,4 | 6 45 |
| 22 | 51,8 | 7 58,4 | 0,1050 | 0,3464 | 10 50,3 | 6 46 |
| 26 | 48,8 | 8 4,3 | 0,1103 | 0,3458 | 10 31,5 | 6 46 |
| 30 | 12 46,2 | + 8 6,1 | 0,1166 | 0,3452 | 10 13,2 | 6 46 |
| Mai 4 | 43,9 | 8 3,8 | 0,1239 | 0,3446 | 9 55,1 | 6 46 |

# VESTA 1847.

Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | | Geoc. Ger. Aufst. ♈ | Geoc. Abweichg. ♈ | Leg. Entfern. ♈ von ☉ | Leg. Entfern. ♈ von ☉ | ♈ im Merid. | ♈ Halb. Tagb |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Mai | 0 | 12 46,2 | + 8 6,1 | 0,1166 | 0,3452 | 10 13,2 | 6 46 |
| | 4 | 43,9 | 8 3,8 | 0,1239 | 0,3446 | 9 55,1 | 6 46 |
| | 8 | 42,1 | 7 57,4 | 0,1320 | 0,3440 | 9 37,5 | 6 46 |
| | 12 | 40,6 | 7 47,0 | 0,1407 | 0,3434 | 9 20,2 | 6 45 |
| | 16 | 39,8 | 7 32,8 | 0,1499 | 0,3429 | 9 3,7 | 6 44 |
| | 20 | 39,4 | 7 15,0 | 0,1596 | 0,3423 | 8 47,5 | 6 42 |
| | 24 | 39,4 | 6 54,0 | 0,1697 | 0,3418 | 8 31,7 | 6 40 |
| | 28 | 39,9 | 6 30,0 | 0,1800 | 0,3412 | 8 16,4 | 6 38 |
| Juni | 1 | 40,9 | 6 3,2 | 0,1904 | 0,3407 | 8 1,7 | 6 36 |
| | 5 | 42,2 | 5 33,8 | 0,2009 | 0,3402 | 7 47,2 | 6 33 |
| | 9 | 12 44,0 | + 5 2,1 | 0,2115 | 0,3397 | 7 33,3 | 6 30 |
| | 13 | 46,2 | 4 28,3 | 0,2221 | 0,3392 | 7 19,7 | 6 27 |
| | 17 | 48,7 | 3 52,6 | 0,2326 | 0,3388 | 7 6,4 | 6 24 |
| | 21 | 51,6 | 3 15,2 | 0,2430 | 0,3383 | 6 53,5 | 6 21 |
| | 25 | 54,9 | 2 36,3 | 0,2533 | 0,3379 | 6 41,1 | 6 17 |
| | 29 | 12 58,5 | 1 56,1 | 0,2634 | 0,3375 | 6 28,9 | 6 14 |
| Juli | 3 | 13 2,3 | 1 14,6 | 0,2734 | 0,3371 | 6 16,9 | 6 10 |
| | 7 | 6,4 | + 0 32,1 | 0,2831 | 0,3367 | 6 5,3 | 6 7 |
| | 11 | 10,8 | — 0 11,4 | 0,2927 | 0,3364 | 5 53,9 | 6 3 |
| | 15 | 15,4 | 0 55,7 | 0,3021 | 0,3360 | 5 42,7 | 5 59 |
| | 19 | 13 20,3 | — 1 40,6 | 0,3113 | 0,3357 | 5 31,8 | 5 55 |
| | 23 | 25,4 | 2 26,1 | 0,3202 | 0,3353 | 5 21,2 | 5 51 |
| | 27 | 30,7 | 3 12,0 | 0,3289 | 0,3350 | 5 10,7 | 5 47 |
| | 31 | 36,2 | 3 58,2 | 0,3374 | 0,3347 | 5 0,4 | 5 43 |
| Aug. | 4 | 41,9 | 4 44,7 | 0,3456 | 0,3345 | 4 50,3 | 5 39 |
| | 8 | 47,8 | 5 31,3 | 0,3536 | 0,3342 | 4 40,5 | 5 35 |
| | 12 | 13 53,8 | 6 18,0 | 0,3614 | 0,3340 | 4 30,7 | 5 31 |
| | 16 | 14 0,0 | 7 4,6 | 0,3690 | 0,3338 | 4 21,1 | 5 27 |
| | 20 | 6,4 | 7 51,1 | 0,3763 | 0,3336 | 4 11,8 | 5 22 |
| | 24 | 12,9 | 8 37,3 | 0,3834 | 0,3334 | 4 2,5 | 5 18 |
| | 28 | 14 19,6 | — 9 23,1 | 0,3903 | 0,3332 | 3 53,4 | 5 14 |
| Sept. | 1 | 26,5 | 10 8,5 | 0,3969 | 0,3330 | 3 44,6 | 5 10 |

# VESTA 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☌ | Geoc. Abweichg. ☌ | Log. Entfern. ☌ von ☉ | Log. Entfern. ☌ von ⊙ | ☌ im Merid. | ☌ Halb. Tagb |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Sept. 1 | 14 26,5 | — 10 8,5 | 0,3969 | 0,3330 | 3 44,6 | 5 10 |
| 5 | 33,5 | 10 53,3 | 0,4033 | 0,3329 | 3 35,8 | 5 6 |
| 9 | 40,6 | 11 37,6 | 0,4095 | 0,3328 | 3 27,1 | 5 2 |
| 13 | 47,9 | 12 21,1 | 0,4155 | 0,3327 | 3 18,7 | 4 58 |
| 17 | 14 55,3 | 13 3,8 | 0,4213 | 0,3326 | 3 10,3 | 4 54 |
| 21 | 15 2,8 | 13 45,7 | 0,4268 | 0,3326 | 3 2,0 | 4 50 |
| 25 | 10,4 | 14 26,6 | 0,4322 | 0,3325 | 2 53,8 | 4 46 |
| 29 | 18,2 | 15 6,4 | 0,4373 | 0,3325 | 2 45,9 | 4 42 |
| Oct. 3 | 26,1 | 15 45,1 | 0,4422 | 0,3325 | 2 38,0 | 4 38 |
| 7 | 34,2 | 16 22,6 | 0,4469 | 0,3325 | 2 30,3 | 4 34 |
| 11 | 15 42,3 | — 16 58,8 | 0,4514 | 0,3325 | 2 22,7 | 4 30 |
| 15 | 50,6 | 17 33,5 | 0,4557 | 0,3326 | 2 15,2 | 4 26 |
| 19 | 15 58,9 | 18 6,8 | 0,4598 | 0,3327 | 2 7,7 | 4 23 |
| 23 | 16 7,4 | 18 38,5 | 0,4637 | 0,3328 | 2 0,4 | 4 20 |
| 27 | 16,0 | 19 8,6 | 0,4674 | 0,3329 | 1 53,3 | 4 17 |
| 31 | 24,6 | 19 37,1 | 0,4709 | 0,3330 | 1 46,1 | 4 14 |
| Nov. 4 | 33,4 | 20 3,8 | 0,4742 | 0,3331 | 1 39,1 | 4 11 |
| 8 | 42,2 | 20 28,7 | 0,4773 | 0,3333 | 1 32,2 | 4 8 |
| 12 | 16 51,1 | 20 51,8 | 0,4801 | 0,3335 | 1 25,3 | 4 5 |
| 16 | 17 0,1 | 21 12,9 | 0,4828 | 0,3337 | 1 18,5 | 4 3 |
| 20 | 17 9,2 | — 21 32,1 | 0,4853 | 0,3339 | 1 11,9 | 4 1 |
| 24 | 18,3 | 21 49,2 | 0,4876 | 0,3341 | 1 5,2 | 3 59 |
| 28 | 27,5 | 22 4,2 | 0,4897 | 0,3344 | 0 58,6 | 3 57 |
| Dec. 2 | 36,7 | 22 17,2 | 0,4916 | 0,3347 | 0 52,1 | 3 55 |
| 6 | 46,0 | 22 28,1 | 0,4933 | 0,3349 | 0 45,6 | 3 54 |
| 10 | 17 55,3 | 22 36,9 | 0,4947 | 0,3352 | 0 39,1 | 3 53 |
| 14 | 18 4,6 | 22 43,6 | 0,4960 | 0,3355 | 0 32,6 | 3 52 |
| 18 | 13,9 | 22 48,2 | 0,4971 | 0,3359 | 0 26,2 | 3 52 |
| 22 | 23,2 | 22 50,7 | 0,4980 | 0,3362 | 0 19,7 | 3 52 |
| 26 | 32,5 | 22 51,1 | 0,4986 | 0,3366 | 0 13,2 | 3 52 |
| 30 | 18 41,9 | — 22 49,3 | 0,4991 | 0,3370 | 0 6,9 | 3 52 |
| 31 | 44,2 | 22 48,5 | 0,4992 | 0,3371 | 0 5,2 | 3 52 |

# VESTA 1847.

## Ephemeride für die Opposition.

| 12h Mittl. Zt. | | Geoc. Ger. Aufst. ♉ | Geoc. Abweichg. ♉ | Log. Entfern. ♉ von ☿ | Log. Entfern. ♉ von ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | | |
| Mrz. | 18 | 13 21 40,80 | + 4 46 24,4 | 0,113243 | 0,352108 |
| | 19 | 21 0,33 | 4 53 41,3 | 0,111605 | 0,351936 |
| | 20 | 20 18,48 | 5 0 58,1 | 0,110040 | 0,351765 |
| | 21 | 19 35,31 | 5 8 14,3 | 0,108551 | 0,351594 |
| | 22 | 18 50,88 | 5 15 29,1 | 0,107139 | 0,351424 |
| | 23 | 18 5,26 | 5 22 42,0 | 0,105805 | 0,351254 |
| | 24 | 17 18,49 | 5 29 52,5 | 0,104551 | 0,351084 |
| | 25 | 16 30,65 | 5 37 0,0 | 0,103377 | 0,350915 |
| | 26 | 15 41,80 | 5 44 3,7 | 0,102284 | 0,350747 |
| | 27 | 14 52,00 | 5 51 3,1 | 0,101274 | 0,350578 |
| | 28 | 13 14 1,33 | + 5 57 57,8 | 0,100348 | 0,350410 |
| | 29 | 13 9,85 | 6 4 47,0 | 0,099506 | 0,350243 |
| | 30 | 12 17,63 | 6 11 29,9 | 0,098748 | 0,350076 |
| | 31 | 11 24,75 | 6 18 6,2 | 0,098077 | 0,349910 |
| Apr. | 1 | 10 31,27 | 6 24 35,5 | 0,097491 | 0,349744 |
| | 2 | 9 37,28 | 6 30 57,0 | 0,096992 | 0,349578 |
| ♂ | 3 | 8 42,84 | 6 37 10,2 | 0,096579 | 0,349413 |
| | 4 | 7 48,03 | 6 43 14,5 | 0,096254 | 0,349248 |
| | 5 | 6 52,92 | 6 49 9,6 | 0,096016 | 0,349084 |
| | 6 | 5 57,61 | 6 54 54,7 | 0,095865 | 0,348921 |
| | 7 | 13 5 2,17 | + 7 0 29,1 | 0,095802 | 0,348758 |
| | 8 | 4 6,68 | 7 5 52,6 | 0,095826 | 0,348595 |
| | 9 | 3 11,23 | 7 11 4,9 | 0,095937 | 0,348433 |
| | 10 | 2 15,89 | 7 16 5,3 | 0,096135 | 0,348272 |
| | 11 | 1 20,74 | 7 20 53,1 | 0,096419 | 0,348111 |
| | 12 | 0 25,88 | 7 25 28,1 | 0,096788 | 0,347950 |
| | 13 | 12 59 31,38 | 7 29 50,2 | 0,097242 | 0,347790 |
| | 14 | 58 37,33 | 7 33 58,8 | 0,097780 | 0,347631 |
| | 15 | 57 43,79 | 7 37 53,1 | 0,098401 | 0,347472 |
| | 16 | 56 50,86 | 7 41 33,1 | 0,099103 | 0,347314 |
| | 17 | 12 55 58,65 | + 7 44 58,9 | 0,099886 | 0,347156 |
| | 18 | 55 7,20 | 7 48 10,0 | 0,100747 | 0,346999 |
| | 19 | 54 16,58 | 7 51 5,6 | 0,101687 | 0,346842 |

# JUNO 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☿ | Geoc. Abweichg. ☿ | Log. Entfern. ☿ von ☉ | Log. Entfern. ☿ von ☉ | ☿ im Merid. | ☿ Halb. Tagb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Jan. 0 | 17 26,6 | — 13 3,6 | 0,6200 | 0,5143 | 22 46,7 | 4 54 |
| 4 | 32,3 | 13 4,7 | 0,6176 | 0,5138 | 22 36,6 | 4 54 |
| 8 | 37,9 | 13 4,7 | 0,6148 | 0,5132 | 22 26,4 | 4 54 |
| 12 | 43,5 | 13 3,6 | 0,6117 | 0,5126 | 22 16,2 | 4 54 |
| 16 | 49,0 | 13 1,3 | 0,6084 | 0,5120 | 22 6,0 | 4 54 |
| 20 | 54,5 | 12 57,9 | 0,6047 | 0,5114 | 21 55,7 | 4 54 |
| 24 | 17 59,9 | 12 53,3 | 0,6008 | 0,5108 | 21 45,3 | 4 55 |
| 28 | 18 5,3 | 12 47,6 | 0,5966 | 0,5102 | 21 35,0 | 4 55 |
| Febr. 1 | 10,6 | 12 40,7 | 0,5921 | 0,5095 | 21 24,5 | 4 56 |
| 5 | 15,8 | 12 32,7 | 0,5873 | 0,5088 | 21 13,9 | 4 57 |
| 9 | 18 21,0 | — 12 23,7 | 0,5822 | 0,5081 | 21 3,4 | 4 58 |
| 13 | 26,1 | 12 13,7 | 0,5768 | 0,5074 | 20 52,6 | 4 59 |
| 17 | 31,0 | 12 2,6 | 0,5712 | 0,5067 | 20 41,8 | 4 59 |
| 21 | 35,9 | 11 50,6 | 0,5653 | 0,5060 | 20 31,0 | 5 0 |
| 25 | 40,6 | 11 37,6 | 0,5591 | 0,5052 | 20 19,9 | 5 2 |
| Mrz. 1 | 45,2 | 11 23,7 | 0,5526 | 0,5044 | 20 8,7 | 5 3 |
| 5 | 49,7 | 11 9,0 | 0,5459 | 0,5036 | 19 57,4 | 5 5 |
| 9 | 54,0 | 10 53,5 | 0,5389 | 0,5028 | 19 46,0 | 5 6 |
| 13 | 18 58,2 | 10 37,3 | 0,5316 | 0,5020 | 19 34,4 | 5 8 |
| 17 | 19 2,2 | 10 20,4 | 0,5240 | 0,5012 | 19 22,6 | 5 9 |
| 21 | 19 6,0 | — 10 2,8 | 0,5162 | 0,5004 | 19 10,7 | 5 10 |
| 25 | 9,6 | 9 44,7 | 0,5082 | 0,4995 | 18 58,5 | 5 12 |
| 29 | 13,1 | 9 26,1 | 0,4999 | 0,4986 | 18 46,2 | 5 14 |
| Apr. 2 | 16,4 | 9 7,1 | 0,4914 | 0,4977 | 18 33,8 | 5 16 |
| 6 | 19,4 | 8 47,7 | 0,4826 | 0,4968 | 18 21,0 | 5 18 |
| 10 | 22,2 | 8 28,1 | 0,4736 | 0,4959 | 18 8,0 | 5 20 |
| 14 | 24,8 | 8 8,5 | 0,4645 | 0,4950 | 17 54,9 | 5 21 |
| 18 | 27,1 | 7 48,8 | 0,4552 | 0,4941 | 17 41,4 | 5 23 |
| 22 | 29,1 | 7 29,1 | 0,4457 | 0,4931 | 17 27,6 | 5 25 |
| 26 | 30,8 | 7 9,6 | 0,4361 | 0,4921 | 17 13,5 | 5 26 |
| 30 | 19 32,3 | — 6 50,4 | 0,4265 | 0,4911 | 16 59,3 | 5 28 |
| Mai 4 | 33,5 | 6 31,7 | 0,4168 | 0,4901 | 16 44,7 | 5 29 |

# JUNO 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | | Geoc. Ger. Aufst. ♆ | Geoc. Abweichg. ♆ | Log. Entfern. ♆ von ☉ | Log. Entfern. ♆ von ⊙ | ♆ im Merid. | ♆ Halb. Tagb. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Mai | 0 | 19 32,3 | — 6 50,4 | 0,4265 | 0,4911 | 16 59,3 | 5 28 |
| | 4 | 33,5 | 6 31,7 | 0,4168 | 0,4901 | 16 44,7 | 5 29 |
| | 8 | 34,3 | 6 13,5 | 0,4070 | 0,4891 | 16 29,7 | 5 31 |
| | 12 | 34,8 | 5 56,1 | 0,3973 | 0,4881 | 16 14,4 | 5 33 |
| | 16 | 35,0 | 5 39,6 | 0,3876 | 0,4870 | 15 58,9 | 5 34 |
| | 20 | 34,8 | 5 24,2 | 0,3780 | 0,4859 | 15 42,9 | 5 36 |
| | 24 | 34,2 | 5 9,9 | 0,3686 | 0,4848 | 15 26,5 | 5 37 |
| | 28 | 33,3 | 4 57,0 | 0,3595 | 0,4837 | 15 9,9 | 5 38 |
| Juni | 1 | 32,0 | 4 45,7 | 0,3506 | 0,4826 | 14 52,8 | 5 39 |
| | 5 | 30,4 | 4 36,2 | 0,3421 | 0,4815 | 14 35,0 | 5 40 |
| | 9 | 19 28,5 | — 4 28,5 | 0,3341 | 0,4803 | 14 17,8 | 5 40 |
| | 13 | 26,2 | 4 22,9 | 0,3266 | 0,4791 | 13 59,7 | 5 41 |
| | 17 | 23,7 | 4 19,5 | 0,3197 | 0,4779 | 13 41,4 | 5 41 |
| | 21 | 20,9 | 4 18,4 | 0,3135 | 0,4767 | 13 22,8 | 5 41 |
| | 25 | 17,8 | 4 19,7 | 0,3080 | 0,4755 | 13 4,0 | 5 41 |
| | 29 | 14,5 | 4 23,5 | 0,3033 | 0,4742 | 12 44,9 | 5 41 |
| Juli | 3 | 11,1 | 4 29,7 | 0,2994 | 0,4730 | 12 25,6 | 5 40 |
| | 7 | 7,6 | 4 38,4 | 0,2965 | 0,4717 | 12 6,5 | 5 39 |
| | 11 | 4,1 | 4 49,5 | 0,2945 | 0,4704 | 11 47,2 | 5 39 |
| | 15 | 19 0,6 | 5 3,0 | 0,2934 | 0,4691 | 11 27,9 | 5 37 |
| | 19 | 18 57,1 | — 5 18,5 | 0,2933 | 0,4678 | 11 8,6 | 5 36 |
| | 23 | 53,7 | 5 36,0 | 0,2941 | 0,4665 | 10 49,5 | 5 34 |
| | 27 | 50,5 | 5 55,4 | 0,2958 | 0,4652 | 10 30,5 | 5 33 |
| | 31 | 47,5 | 6 16,3 | 0,2984 | 0,4638 | 10 11,7 | 5 31 |
| Aug. | 4 | 44,8 | 6 38,4 | 0,3018 | 0,4624 | 9 53,3 | 5 29 |
| | 8 | 42,4 | 7 1,7 | 0,3059 | 0,4610 | 9 35,1 | 5 27 |
| | 12 | 40,4 | 7 25,8 | 0,3107 | 0,4596 | 9 17,3 | 5 25 |
| | 16 | 38,7 | 7 50,5 | 0,3161 | 0,4582 | 8 59,9 | 5 22 |
| | 20 | 37,4 | 8 15,6 | 0,3220 | 0,4567 | 8 42,8 | 5 20 |
| | 24 | 36,5 | 8 40,9 | 0,3284 | 0,4553 | 8 26,1 | 5 18 |
| | 28 | 18 36,0 | — 9 6,2 | 0,3352 | 0,4538 | 8 9,8 | 5 16 |
| Sept. | 1 | 35,9 | 9 31,2 | 0,3423 | 0,4523 | 7 54,0 | 5 13 |

# JUNO 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♆ | Geoc. Abweichg. ♆ | Leg. Entfern. ♆ von ☉ | Leg. Entfern. ♆ von ☉ | ♆ im Merid. | ♆ Halb. Tagb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Sept. 1 | 18 35,9 | — 9 31,2 | 0,3423 | 0,4523 | 7 54,0 | 5 13 |
| 5 | 36,2 | 9 55,8 | 0,3496 | 0,4508 | 7 38,5 | 5 11 |
| 9 | 36,9 | 10 19,9 | 0,3571 | 0,4493 | 7 23,4 | 5 9 |
| 13 | 38,0 | 10 43,4 | 0,3648 | 0,4477 | 7 8,8 | 5 7 |
| 17 | 39,5 | 11 6,0 | 0,3725 | 0,4462 | 6 54,5 | 5 5 |
| 21 | 41,3 | 11 27,8 | 0,3802 | 0,4446 | 6 40,5 | 5 3 |
| 25 | 43,5 | 11 48,5 | 0,3879 | 0,4430 | 6 27,0 | 5 1 |
| 29 | 46,1 | 12 8,2 | 0,3956 | 0,4414 | 6 13,8 | 4 59 |
| Oct. 3 | 49,0 | 12 26,7 | 0,4031 | 0,4398 | 6 0,9 | 4 57 |
| 7 | 52,2 | 12 44,0 | 0,4106 | 0,4382 | 5 48,3 | 4 55 |
| 11 | 18 55,7 | — 13 0,0 | 0,4179 | 0,4366 | 5 36,1 | 4 54 |
| 15 | 18 59,5 | 13 14,6 | 0,4251 | 0,4349 | 5 24,1 | 4 52 |
| 19 | 19 3,6 | 13 27,8 | 0,4320 | 0,4332 | 5 12,4 | 4 51 |
| 23 | 7,9 | 13 39,6 | 0,4388 | 0,4315 | 5 1,0 | 4 50 |
| 27 | 12,5 | 13 49,9 | 0,4454 | 0,4298 | 4 49,8 | 4 49 |
| 31 | 17,3 | 13 58,6 | 0,4517 | 0,4281 | 4 38,8 | 4 48 |
| Nov. 4 | 22,4 | 14 5,8 | 0,4578 | 0,4264 | 4 28,1 | 4 48 |
| 8 | 27,6 | 14 11,4 | 0,4637 | 0,4246 | 4 17,6 | 4 47 |
| 12 | 33,0 | 14 15,4 | 0,4693 | 0,4229 | 4 7,2 | 4 46 |
| 16 | 38,6 | 14 17,8 | 0,4747 | 0,4211 | 3 57,0 | 4 46 |
| 20 | 19 44,5 | — 14 18,6 | 0,4798 | 0,4193 | 3 47,2 | 4 46 |
| 24 | 50,5 | 14 17,7 | 0,4847 | 0,4175 | 3 37,4 | 4 46 |
| 28 | 19 56,5 | 14 15,2 | 0,4893 | 0,4157 | 3 27,6 | 4 47 |
| Dec. 2 | 20 2,7 | 14 11,0 | 0,4936 | 0,4138 | 3 18,1 | 4 47 |
| 6 | 9,0 | 14 5,1 | 0,4977 | 0,4120 | 3 8,6 | 4 48 |
| 10 | 15,5 | 13 57,5 | 0,5015 | 0,4101 | 2 59,3 | 4 48 |
| 14 | 22,1 | 13 48,3 | 0,5050 | 0,4083 | 2 50,2 | 4 49 |
| 18 | 28,8 | 13 37,5 | 0,5083 | 0,4064 | 2 41,1 | 4 50 |
| 22 | 35,6 | 13 25,2 | 0,5113 | 0,4045 | 2 32,1 | 4 52 |
| 26 | 42,5 | 13 11,3 | 0,5141 | 0,4026 | 2 23,2 | 4 53 |
| 30 | 20 49,5 | — 12 55,8 | 0,5166 | 0,4007 | 2 14,5 | 4 54 |
| 31 | 51,3 | 12 51,7 | 0,5172 | 0,4002 | 2 12,3 | 4 55 |

# JUNO 1847.

## Ephemeride für die Opposition.

| 12h Mittl. Zt. | | Geoc. Ger. Aufst. ☿ | Geoc. Abweichg. ☿ | Log. Entfern. ☿ von ♁ | Log. Entfern. ☿ von ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ ″ | ° ′ ″ | | |
| Juni | 23 | 19 19 22,03 | — 4 18 45,6 | 0,310631 | 0,476093 |
| | 24 | 18 35,68 | 4 19 9,9 | 0,309281 | 0,475788 |
| | 25 | 17 48,56 | 4 19 43,4 | 0,307980 | 0,475482 |
| | 26 | 17 0,71 | 4 20 26,1 | 0,306729 | 0,475175 |
| | 27 | 16 12,17 | 4 21 18,0 | 0,305529 | 0,474867 |
| | 28 | 15 22,98 | 4 22 19,1 | 0,304380 | 0,474558 |
| | 29 | 14 33,19 | 4 23 29,5 | 0,303284 | 0,474248 |
| | 30 | 13 42,82 | 4 24 49,2 | 0,302241 | 0,473937 |
| Juli | 1 | 12 51,94 | 4 26 18,1 | 0,301253 | 0,473625 |
| | 2 | 12 0,58 | 4 27 56,3 | 0,300319 | 0,473312 |
| | 3 | 19 11 8,78 | — 4 29 43,8 | 0,299441 | 0,472997 |
| | 4 | 10 16,59 | 4 31 40,5 | 0,298619 | 0,472682 |
| | 5 | 9 24,08 | 4 33 46,4 | 0,297853 | 0,472366 |
| | 6 | 8 31,27 | 4 36 1,5 | 0,297145 | 0,472048 |
| | 7 | 7 38,23 | 4 38 25,7 | 0,296494 | 0,471730 |
| | 8 | 6 45,02 | 4 40 58,9 | 0,295902 | 0,471410 |
| ♍ | 9 | 5 51,67 | 4 43 41,1 | 0,295369 | 0,471090 |
| | 10 | 4 58,24 | 4 46 32,2 | 0,294895 | 0,470769 |
| | 11 | 4 4,78 | 4 49 32,0 | 0,294480 | 0,470447 |
| | 12 | 3 11,37 | 4 52 40,5 | 0,294125 | 0,470124 |
| | 13 | 19 2 18,05 | — 4 55 57,5 | 0,293829 | 0,469800 |
| | 14 | 1 24,87 | 4 59 22,9 | 0,293593 | 0,469475 |
| | 15 | 19 0 31,90 | 5 2 56,6 | 0,293416 | 0,469148 |
| | 16 | 18 59 39,18 | 5 6 38,4 | 0,293299 | 0,468820 |
| | 17 | 58 46,77 | 5 10 28,1 | 0,293241 | 0,468492 |
| | 18 | 57 54,73 | 5 14 25,6 | 0,293242 | 0,468163 |
| | 19 | 57 3,10 | 5 18 30,7 | 0,293302 | 0,467833 |
| | 20 | 56 11,94 | 5 22 43,2 | 0,293420 | 0,467502 |
| | 21 | 55 21,29 | 5 27 3,0 | 0,293596 | 0,467170 |
| | 22 | 54 31,22 | 5 31 29,8 | 0,293829 | 0,466837 |
| | 23 | 18 53 41,75 | — 5 36 3,5 | 0,294119 | 0,466502 |
| | 24 | 52 52,94 | 5 40 43,8 | 0,294465 | 0,466166 |
| | 25 | 52 4,84 | 5 45 30,6 | 0,294867 | 0,465830 |

# PALLAS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ⚵ | Geoc. Abweichg. ⚵ | Log. Entfern. ⚵ von ☉ | Log. Entfern. ⚵ von ☉ | ⚵ im Merid. | ⚵ Halb. Tagb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Jan. 0 | 0 29,2 | — 17 24,4 | 0,4223 | 0,4246 | 5 49,2 | 4 27 |
| 4 | 32,8 | 17 5,0 | 0,4292 | 0,4229 | 5 37,1 | 4 29 |
| 8 | 36,6 | 16 43,9 | 0,4359 | 0,4212 | 5 25,1 | 4 31 |
| 12 | 40,6 | 16 21,5 | 0,4422 | 0,4195 | 5 13,4 | 4 34 |
| 16 | 44,8 | 15 57,6 | 0,4483 | 0,4178 | 5 1,8 | 4 36 |
| 20 | 49,3 | 15 32,6 | 0,4541 | 0,4161 | 4 50,5 | 4 38 |
| 24 | 54,0 | 15 6,5 | 0,4596 | 0,4144 | 4 39,4 | 4 41 |
| 28 | 0 58,8 | 14 39,5 | 0,4648 | 0,4127 | 4 28,5 | 4 44 |
| Febr. 1 | 1 3,8 | 14 11,8 | 0,4698 | 0,4110 | 4 17,7 | 4 46 |
| 5 | 9,1 | 13 43,3 | 0,4744 | 0,4092 | 4 7,2 | 4 49 |
| 9 | 1 14,4 | — 13 14,2 | 0,4787 | 0,4075 | 3 56,8 | 4 52 |
| 13 | 20,0 | 12 44,6 | 0,4828 | 0,4058 | 3 46,6 | 4 55 |
| 17 | 25,7 | 12 14,6 | 0,4866 | 0,4040 | 3 36,5 | 4 58 |
| 21 | 31,5 | 11 44,3 | 0,4900 | 0,4023 | 3 26,5 | 5 0 |
| 25 | 37,5 | 11 13,7 | 0,4933 | 0,4006 | 3 16,8 | 5 3 |
| Mrz. 1 | 43,6 | 10 43,1 | 0,4962 | 0,3988 | 3 7,1 | 5 6 |
| 5 | 49,8 | 10 12,4 | 0,4989 | 0,3971 | 2 57,5 | 5 9 |
| 9 | 1 56,2 | 9 41,8 | 0,5013 | 0,3953 | 2 48,2 | 5 12 |
| 13 | 2 2,7 | 9 11,3 | 0,5034 | 0,3936 | 2 38,9 | 5 14 |
| 17 | 9,3 | 8 41,0 | 0,5054 | 0,3918 | 2 29,7 | 5 17 |
| 21 | 2 16,0 | — 8 11,0 | 0,5070 | 0,3901 | 2 20,6 | 5 20 |
| 25 | 22,8 | 7 41,4 | 0,5084 | 0,3883 | 2 11,7 | 5 23 |
| 29 | 29,8 | 7 12,3 | 0,5096 | 0,3866 | 2 2,9 | 5 25 |
| Apr. 2 | 36,8 | 6 43,7 | 0,5106 | 0,3848 | 1 54,2 | 5 28 |
| 6 | 43,9 | 6 15,7 | 0,5114 | 0,3831 | 1 45,5 | 5 30 |
| 10 | 51,2 | 5 48,4 | 0,5119 | 0,3814 | 1 37,0 | 5 33 |
| 14 | 2 58,5 | 5 21,8 | 0,5122 | 0,3796 | 1 28,5 | 5 35 |
| 18 | 3 6,0 | 4 56,2 | 0,5124 | 0,3779 | 1 20,3 | 5 37 |
| 22 | 13,5 | 4 31,4 | 0,5124 | 0,3762 | 1 12,0 | 5 39 |
| 26 | 21,1 | 4 7,6 | 0,5121 | 0,3745 | 1 3,8 | 5 42 |
| 30 | 3 28,8 | — 3 44,8 | 0,5117 | 0,3728 | 0 55,8 | 5 44 |
| Mai 4 | 36,6 | 3 23,3 | 0,5111 | 0,3711 | 0 47,8 | 5 45 |

# PALLAS 1847.

## Geocentrischer Ort

| 12h Mittl. Zt. | | Geoc. Ger. Aufst. ‡ | Geoc. Abweichg. ‡ | Log. Entfern. ‡ von ☿ | Log. Entfern. ‡ von ☉ | ‡ im Merid. | ‡ Halb. Tagb. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Mai | 0 | 3 28,8 | — 3 44,8 | 0,5117 | 0,3728 | 0 55,8 | 5 44 |
| | 4 | 36,6 | 3 23,3 | 0,5111 | 0,3711 | 0 47,8 | 5 45 |
| | 8 | 44,5 | 3 2,9 | 0,5104 | 0,3695 | 0 39,9 | 5 47 |
| | 12 | 3 52,4 | 2 43,7 | 0,5095 | 0,3678 | 0 32,0 | 5 49 |
| | 16 | 4 0,5 | 2 25,9 | 0,5084 | 0,3661 | 0 24,4 | 5 50 |
| | 20 | 8,6 | 2 9,5 | 0,5072 | 0,3645 | 0 16,7 | 5 52 |
| | 24 | 16,8 | 1 54,6 | 0,5059 | 0,3629 | 0 9,1 | 5 53 |
| | 28 | 25,0 | 1 41,1 | 0,5044 | 0,3613 | 0 1,6 | 5 54 |
| Juni | 1 | 33,3 | 1 29,2 | 0,5028 | 0,3597 | 23 54,1 | 5 55 |
| | 5 | 41,7 | 1 18,9 | 0,5011 | 0,3581 | 23 46,7 | 5 56 |
| | 9 | 4 50,1 | — 1 10,3 | 0,4992 | 0,3566 | 23 39,3 | 5 57 |
| | 13 | 4 58,6 | 1 3,4 | 0,4973 | 0,3551 | 23 32,1 | 5 57 |
| | 17 | 5 7,1 | 0 58,1 | 0,4952 | 0,3536 | 23 24,8 | 5 57 |
| | 21 | 15,6 | 0 54,7 | 0,4930 | 0,3521 | 23 17,5 | 5 58 |
| | 25 | 24,2 | 0 53,1 | 0,4907 | 0,3506 | 23 10,4 | 5 58 |
| | 29 | 32,8 | 0 53,3 | 0,4883 | 0,3492 | 23 3,2 | 5 58 |
| Juli | 3 | 41,4 | 0 55,3 | 0,4858 | 0,3478 | 22 56,0 | 5 58 |
| | 7 | 50,1 | 0 59,1 | 0,4833 | 0,3464 | 22 48,9 | 5 58 |
| | 11 | 5 58,8 | 1 4,8 | 0,4806 | 0,3451 | 22 41,9 | 5 57 |
| | 15 | 6 7,5 | 1 12,3 | 0,4778 | 0,3437 | 22 34,8 | 5 57 |
| | 19 | 6 16,1 | — 1 21,6 | 0,4750 | 0,3425 | 22 27,6 | 5 56 |
| | 23 | 24,8 | 1 32,8 | 0,4720 | 0,3412 | 22 20,6 | 5 55 |
| | 27 | 33,4 | 1 45,8 | 0,4690 | 0,3400 | 22 13,4 | 5 54 |
| | 31 | 42,1 | 2 0,4 | 0,4658 | 0,3388 | 22 6,3 | 5 52 |
| Aug. | 4 | 50,7 | 2 16,8 | 0,4626 | 0,3376 | 21 59,1 | 5 51 |
| | 8 | 6 59,3 | 2 34,9 | 0,4592 | 0,3365 | 21 52,0 | 5 50 |
| | 12 | 7 7,8 | 2 54,7 | 0,4558 | 0,3355 | 21 44,7 | 5 48 |
| | 16 | 16,4 | 3 16,0 | 0,4522 | 0,3344 | 21 37,6 | 5 46 |
| | 20 | 24,8 | 3 38,8 | 0,4486 | 0,3334 | 21 30,2 | 5 44 |
| | 24 | 33,2 | 4 3,1 | 0,4448 | 0,3325 | 21 22,8 | 5 42 |
| | 28 | 7 41,6 | — 4 28,7 | 0,4409 | 0,3315 | 21 15,4 | 5 40 |
| Sept. | 1 | 49,8 | 4 55,6 | 0,4369 | 0,3307 | 21 7,9 | 5 37 |

# PALLAS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ‡ | Geoc. Abweichg. ‡ | Log. Entfern. ‡ von ☉ | Log. Entfern. ‡ von ☉ | ‡ im Merid. | ‡ Halb. Tagb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Sept. 1 | 7 49,8 | — 4 55,6 | 0,4369 | 0,3307 | 21 7,9 | 5 37 |
| 5 | 7 58,0 | 5 23,8 | 0,4328 | 0,3299 | 21 0,3 | 5 35 |
| 9 | 8 6,2 | 5 53,0 | 0,4285 | 0,3291 | 20 52,7 | 5 32 |
| 13 | 14,2 | 6 23,3 | 0,4240 | 0,3283 | 20 45,0 | 5 30 |
| 17 | 22,2 | 6 54,6 | 0,4194 | 0,3277 | 20 37,2 | 5 27 |
| 21 | 30,1 | 7 26,6 | 0,4147 | 0,3270 | 20 29,3 | 5 24 |
| 25 | 37,9 | 7 59,4 | 0,4098 | 0,3264 | 20 21,3 | 5 21 |
| 29 | 45,6 | 8 32,8 | 0,4047 | 0,3259 | 20 13,3 | 5 18 |
| Oct. 3 | 8 53,1 | 9 6,7 | 0,3994 | 0,3254 | 20 5,0 | 5 15 |
| 7 | 9 0,6 | 9 41,0 | 0,3940 | 0,3250 | 19 56,7 | 5 12 |
| 11 | 9 7,9 | — 10 15,6 | 0,3882 | 0,3246 | 19 48,3 | 5 9 |
| 15 | 15,1 | 10 50,2 | 0,3823 | 0,3242 | 19 39,7 | 5 6 |
| 19 | 22,2 | 11 24,9 | 0,3762 | 0,3239 | 19 31,0 | 5 2 |
| 23 | 29,1 | 11 59,4 | 0,3698 | 0,3237 | 19 22,1 | 4 59 |
| 27 | 35,9 | 12 33,6 | 0,3632 | 0,3235 | 19 13,2 | 4 56 |
| 31 | 42,5 | 13 7,4 | 0,3563 | 0,3234 | 19 4,0 | 4 53 |
| Nov. 4 | 49,0 | 13 40,5 | 0,3492 | 0,3233 | 18 54,8 | 4 49 |
| 8 | 9 55,3 | 14 13,0 | 0,3418 | 0,3233 | 18 45,3 | 4 46 |
| 12 | 10 1,4 | 14 44,4 | 0,3340 | 0,3233 | 18 35,6 | 4 43 |
| 16 | 7,3 | 15 14,8 | 0,3260 | 0,3234 | 18 25,7 | 4 40 |
| 20 | 10 13,0 | — 15 43,8 | 0,3177 | 0,3236 | 18 15,7 | 4 37 |
| 24 | 18,4 | 16 11,3 | 0,3091 | 0,3237 | 18 5,3 | 4 35 |
| 28 | 23,7 | 16 37,0 | 0,3002 | 0,3240 | 17 54,8 | 4 32 |
| Dec. 2 | 28,7 | 17 0,7 | 0,2909 | 0,3243 | 17 44,1 | 4 30 |
| 6 | 33,4 | 17 22,1 | 0,2814 | 0,3246 | 17 33,0 | 4 28 |
| 10 | 37,8 | 17 41,0 | 0,2715 | 0,3250 | 17 21,6 | 4 26 |
| 14 | 41,9 | 17 57,1 | 0,2614 | 0,3255 | 17 9,9 | 4 24 |
| 18 | 45,7 | 18 9,9 | 0,2509 | 0,3260 | 16 58,0 | 4 23 |
| 22 | 49,2 | 18 19,3 | 0,2402 | 0,3265 | 16 45,7 | 4 22 |
| 26 | 52,3 | 18 24,6 | 0,2293 | 0,3271 | 16 33,0 | 4 21 |
| 30 | 10 55,0 | — 18 25,7 | 0,2182 | 0,3278 | 16 20,0 | 4 21 |
| 31 | 55,6 | 18 25,3 | 0,2154 | 0,3279 | 16 16,6 | 4 21 |

# PALLAS 1847.

Ephemeride für die Opposition.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ⚴ | Geoc. Abweichg. ⚴ | Log. Entfern. ⚴ von ♁ | Log. Entfern. ⚴ von ☉ |
|---|---|---|---|---|

Kommt im Jahre 1847 nicht in Opposition mit der Sonne.

# CERES 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geod. Ger. Aufst. ♀ | Geoc. Abweichg. ♀ | Log. Entfern. ♀ von ♁ | Log. Entfern. ♀ von ☉ | ♀ im Merid. | ♀ Halb-Tagb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Jan. 0 | 3 16,4 | + 14 22,7 | 0,2959 | 0,4345 | 8 36,5 | 7 21 |
| 4 | 3 15,5 | 14 37,5 | 0,3045 | 0,4339 | 8 19,8 | 7 22 |
| 8 | 3 15,1 | 14 53,5 | 0,3135 | 0,4334 | 8 3,6 | 7 24 |
| 12 | 3 15,1 | 15 10,7 | 0,3227 | 0,4329 | 7 47,8 | 7 26 |
| 16 | 3 15,6 | 15 29,1 | 0,3321 | 0,4324 | 7 32,6 | 7 28 |
| 20 | 3 16,5 | 15 48,6 | 0,3416 | 0,4319 | 7 17,7 | 7 30 |
| 24 | 3 17,8 | 16 9,0 | 0,3511 | 0,4314 | 7 3,2 | 7 32 |
| 28 | 3 19,5 | 16 30,4 | 0,3606 | 0,4309 | 6 49,2 | 7 34 |
| Febr. 1 | 3 21,6 | 16 52,5 | 0,3700 | 0,4304 | 6 35,5 | 7 36 |
| 5 | 3 24,0 | 17 15,3 | 0,3793 | 0,4299 | 6 22,1 | 7 38 |
| 9 | 3 26,8 | + 17 38,6 | 0,3885 | 0,4294 | 6 9,1 | 7 41 |
| 13 | 3 29,9 | 18 2,4 | 0,3975 | 0,4289 | 5 56,5 | 7 43 |
| 17 | 3 33,3 | 18 26,5 | 0,4064 | 0,4284 | 5 44,1 | 7 46 |
| 21 | 3 37,1 | 18 50,9 | 0,4150 | 0,4279 | 5 32,1 | 7 48 |
| 25 | 3 41,1 | 19 15,4 | 0,4234 | 0,4274 | 5 20,4 | 7 51 |
| Mrz. 1 | 3 45,3 | 19 39,9 | 0,4316 | 0,4269 | 5 8,8 | 7 54 |
| 5 | 3 49,8 | 20 4,4 | 0,4395 | 0,4264 | 4 57,5 | 7 57 |
| 9 | 3 54,6 | 20 28,7 | 0,4471 | 0,4259 | 4 46,6 | 8 0 |
| 13 | 3 59,6 | 20 52,8 | 0,4545 | 0,4254 | 4 35,8 | 8 3 |
| 17 | 4 4,8 | 21 16,6 | 0,4616 | 0,4250 | 4 25,2 | 8 6 |
| 21 | 4 10,2 | + 21 39,9 | 0,4685 | 0,4245 | 4 14,8 | 8 9 |
| 25 | 4 15,8 | 22 2,8 | 0,4751 | 0,4240 | 4 4,7 | 8 12 |
| 29 | 4 21,5 | 22 25,1 | 0,4814 | 0,4235 | 3 54,6 | 8 14 |
| Apr. 2 | 4 27,5 | 22 46,7 | 0,4874 | 0,4230 | 3 44,8 | 8 17 |
| 6 | 4 33,6 | 23 7,6 | 0,4932 | 0,4226 | 3 35,2 | 8 19 |
| 10 | 4 39,9 | 23 27,6 | 0,4987 | 0,4221 | 3 25,7 | 8 22 |
| 14 | 4 46,3 | 23 46,8 | 0,5039 | 0,4217 | 3 16,3 | 8 24 |
| 18 | 4 52,8 | 24 5,1 | 0,5089 | 0,4212 | 3 7,1 | 8 27 |
| 22 | 4 59,5 | 24 22,4 | 0,5136 | 0,4208 | 2 58,0 | 8 29 |
| 26 | 5 6,3 | 24 38,6 | 0,5180 | 0,4204 | 2 49,0 | 8 31 |
| 30 | 5 13,2 | + 24 53,8 | 0,5222 | 0,4199 | 2 40,1 | 8 33 |
| Mai 4 | 5 20,3 | 25 7,8 | 0,5262 | 0,4195 | 2 31,5 | 8 35 |

# CERES 1847.

Geocentrischen Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♀ | Geoc. Abweichg. ♀ | Log. Entfern. ♀ von ♂ | Log. Entfern. ♀ von ☉ | ♀ im Merid. | Halb. Tagb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Mai 0 | 5 13,2 | + 24 53,8 | 0,5222 | 0,4129 | 2 40,1 | 8 32 |
| 4 | 5 20,3 | 25 7,8 | 0,5262 | 0,4195 | 2 31,5 | 8 35 |
| 8 | 5 27,4 | 25 20,7 | 0,5299 | 0,4191 | 2 22,8 | 8 37 |
| 12 | 5 34,6 | 25 32,3 | 0,5333 | 0,4187 | 2 14,2 | 8 38 |
| 16 | 5 41,9 | 25 42,7 | 0,5365 | 0,4183 | 2 5,8 | 8 40 |
| 20 | 5 49,3 | 25 51,8 | 0,5394 | 0,4179 | 1 57,4 | 8 41 |
| 24 | 5 56,8 | 25 59,5 | 0,5421 | 0,4175 | 1 49,1 | 8 42 |
| 28 | 6 4,3 | 26 5,8 | 0,5446 | 0,4171 | 1 40,9 | 8 43 |
| Juni 1 | 6 11,9 | 26 10,8 | 0,5468 | 0,4167 | 1 32,7 | 8 44 |
| 5 | 6 19,5 | 26 14,4 | 0,5488 | 0,4163 | 1 24,5 | 8 44 |
| 9 | 6 27,2 | + 26 16,6 | 0,5506 | 0,4159 | 1 16,4 | 8 45 |
| 13 | 6 34,9 | 26 17,4 | 0,5521 | 0,4155 | 1 8,4 | 8 45 |
| 17 | 6 42,7 | 26 16,8 | 0,5534 | 0,4152 | 1 0,4 | 8 45 |
| 21 | 6 50,5 | 26 14,7 | 0,5545 | 0,4148 | 0 52,4 | 8 44 |
| 25 | 6 58,3 | 26 11,3 | 0,5553 | 0,4144 | 0 44,5 | 8 44 |
| 29 | 7 6,1 | 26 6,4 | 0,5560 | 0,4141 | 0 36,5 | 8 43 |
| Juli 3 | 7 14,0 | 26 0,2 | 0,5564 | 0,4138 | 0 28,6 | 8 42 |
| 7 | 7 21,9 | 25 52,6 | 0,5566 | 0,4134 | 0 20,7 | 8 41 |
| 11 | 7 29,7 | 25 43,7 | 0,5565 | 0,4131 | 0 12,8 | 8 40 |
| 15 | 7 37,5 | 25 33,4 | 0,5563 | 0,4127 | 0 4,8 | 8 39 |
| 19 | 7 45,3 | + 25 21,9 | 0,5558 | 0,4124 | 23 56,8 | 8 37 |
| 23 | 7 53,1 | 25 9,1 | 0,5551 | 0,4121 | 23 48,9 | 8 35 |
| 27 | 8 0,9 | 24 55,1 | 0,5542 | 0,4118 | 23 40,9 | 8 33 |
| 31 | 8 8,7 | 24 39,9 | 0,5531 | 0,4115 | 23 32,9 | 8 31 |
| Aug. 4 | 8 16,4 | 24 23,6 | 0,5517 | 0,4113 | 23 24,9 | 8 29 |
| 8 | 8 24,1 | 24 6,2 | 0,5501 | 0,4110 | 23 16,8 | 8 27 |
| 12 | 8 31,7 | 23 47,8 | 0,5483 | 0,4107 | 23 8,6 | 8 24 |
| 16 | 8 39,3 | 23 28,4 | 0,5463 | 0,4104 | 23 0,4 | 8 22 |
| 20 | 8 46,9 | 23 8,0 | 0,5440 | 0,4102 | 22 52,3 | 8 19 |
| 24 | 8 54,4 | 22 46,7 | 0,5415 | 0,4100 | 22 44,0 | 8 17 |
| 28 | 9 1,9 | + 22 24,7 | 0,5388 | 0,4098 | 22 35,7 | 8 14 |
| Sept. 1 | 9 9,3 | 22 2,9 | 0,5358 | 0,4095 | 22 27,4 | 8 11 |

# CERES 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☿ | Geoc. Abweichg. ☿ | Log. Entfern. ☿ von ♂ | Log. Entfern. ☿ von ☉ | ☿ im Merid. | ☿ Halb. Tagb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | h ′ | h ′ |
| Sept. 1 | 9 9,3 | + 22 2,0 | 0,5358 | 0,4095 | 22 27,4 | 8 11 |
| 5 | 9 16,7 | 21 38,6 | 0,5326 | 0,4093 | 22 19,0 | 8 9 |
| 9 | 9 24,0 | 21 14,7 | 0,5292 | 0,4091 | 22 10,5 | 8 6 |
| 13 | 9 31,2 | 20 50,2 | 0,5256 | 0,4089 | 22 2,0 | 8 3 |
| 17 | 9 38,3 | 20 25,3 | 0,5217 | 0,4087 | 21 53,3 | 8 0 |
| 21 | 9 45,4 | 20 0,1 | 0,5176 | 0,4085 | 21 44,6 | 7 57 |
| 25 | 9 52,4 | 19 34,6 | 0,5132 | 0,4083 | 21 35,8 | 7 54 |
| 29 | 9 59,4 | 19 9,0 | 0,5086 | 0,4082 | 21 27,1 | 7 51 |
| Oct. 3 | 10 6,3 | 18 43,3 | 0,5037 | 0,4080 | 21 18,2 | 7 48 |
| 7 | 10 13,1 | 18 17,5 | 0,4986 | 0,4079 | 21 9,2 | 7 45 |
| 11 | 10 19,8 | + 17 51,8 | 0,4932 | 0,4077 | 21 0,2 | 7 43 |
| 15 | 10 26,4 | 17 26,4 | 0,4876 | 0,4076 | 20 51,0 | 7 40 |
| 19 | 10 32,9 | 17 1,4 | 0,4817 | 0,4075 | 20 41,7 | 7 37 |
| 23 | 10 39,3 | 16 36,8 | 0,4755 | 0,4074 | 20 32,3 | 7 34 |
| 27 | 10 45,6 | 16 12,7 | 0,4691 | 0,4073 | 20 22,9 | 7 32 |
| 31 | 10 51,7 | 15 49,2 | 0,4625 | 0,4072 | 20 13,2 | 7 29 |
| Nov. 4 | 10 57,8 | 15 26,5 | 0,4556 | 0,4071 | 20 3,5 | 7 27 |
| 8 | 11 3,7 | 15 4,7 | 0,4484 | 0,4071 | 19 53,7 | 7 25 |
| 12 | 11 9,5 | 14 43,8 | 0,4409 | 0,4070 | 19 43,7 | 7 23 |
| 16 | 11 15,2 | 14 24,1 | 0,4332 | 0,4070 | 19 33,6 | 7 21 |
| 20 | 11 20,7 | + 14 5,6 | 0,4252 | 0,4069 | 19 23,4 | 7 19 |
| 24 | 11 26,1 | 13 48,5 | 0,4170 | 0,4069 | 19 13,0 | 7 17 |
| 28 | 11 31,2 | 13 32,9 | 0,4086 | 0,4069 | 19 2,3 | 7 16 |
| Dec. 2 | 11 36,2 | 13 19,0 | 0,3999 | 0,4069 | 18 51,6 | 7 15 |
| 6 | 11 41,0 | 13 6,8 | 0,3910 | 0,4069 | 18 40,6 | 7 14 |
| 10 | 11 45,6 | 12 56,5 | 0,3818 | 0,4069 | 18 29,4 | 7 12 |
| 14 | 11 50,0 | 12 48,2 | 0,3724 | 0,4069 | 18 18,0 | 7 12 |
| 18 | 11 54,1 | 12 42,0 | 0,3629 | 0,4069 | 18 6,4 | 7 11 |
| 22 | 11 58,0 | 12 38,1 | 0,3532 | 0,4070 | 17 54,5 | 7 11 |
| 26 | 12 1,6 | 12 36,7 | 0,3433 | 0,4070 | 17 42,3 | 7 11 |
| 30 | 12 4,9 | + 12 37,7 | 0,3333 | 0,4071 | 17 29,9 | 7 11 |
| 31 | 12 5,7 | 12 39,4 | 0,3308 | 0,4071 | 17 26,7 | 7 11 |

# CERES 1847.

## Ephemeride für die Opposition.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☾ | Geoc. Abweichg. ☾ | Lng. Entfern. ☾ von ☉ | Lng. Entfern. ☾ von ☉ |
|---|---|---|---|---|

Kommt im Jahre 1847 nicht in Opposition mit der Sonne.

# JUPITER 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. 24 | Helioc. Breite. 24 | Rad. vect. 24 | 24 Aufg. | 24 Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Jan. 0 | 74 0 45,5 | — 0 33 3,7 | 5,07767 | 1 41 | 17 51 |
| 4 | 74 21 40,3 | 0 32 37,6 | 5,07896 | 1 24 | 17 33 |
| 8 | 74 42 34,5 | 0 32 11,4 | 5,08025 | 1 7 | 17 16 |
| 12 | 75 3 28,0 | 0 31 45,2 | 5,08155 | 0 51 | 16 59 |
| 16 | 75 24 20,9 | 0 31 18,9 | 5,08285 | 0 34 | 16 42 |
| 20 | 75 45 13,0 | 0 30 52,6 | 5,08416 | 0 18 | 16 25 |
| 24 | 76 6 4,5 | 0 30 26,2 | 5,08547 | 0 2 | 16 9 |
| 28 | 76 26 55,3 | 0 29 59,7 | 5,08678 | 23 45 | 15 53 |
| Febr. 1 | 76 47 45,5 | 0 29 33,2 | 5,08810 | 23 30 | 15 37 |
| 5 | 77 8 35,0 | 0 29 6,7 | 5,08942 | 23 15 | 15 21 |
| 9 | 77 29 23,9 | — 0 28 40,1 | 5,09075 | 22 59 | 15 6 |
| 13 | 77 50 12,0 | 0 28 13,4 | 5,09208 | 22 43 | 14 52 |
| 17 | 78 10 59,5 | 0 27 46,7 | 5,09341 | 22 27 | 14 37 |
| 21 | 78 31 46,3 | 0 27 20,0 | 5,09474 | 22 12 | 14 23 |
| 25 | 78 52 32,4 | 0 26 53,2 | 5,09608 | 21 57 | 14 9 |
| Mrz. 1 | 79 13 17,8 | 0 26 26,4 | 5,09742 | 21 43 | 13 55 |
| 5 | 79 34 2,6 | 0 25 59,5 | 5,09877 | 21 28 | 13 41 |
| 9 | 79 54 46,7 | 0 25 32,6 | 5,10012 | 21 14 | 13 28 |
| 13 | 80 15 30,1 | 0 25 5,6 | 5,10147 | 20 59 | 13 15 |
| 17 | 80 36 12,8 | 0 24 38,6 | 5,10282 | 20 45 | 13 2 |
| 21 | 80 56 54,9 | — 0 24 11,6 | 5,10418 | 20 31 | 12 49 |
| 25 | 81 17 36,3 | 0 23 44,5 | 5,10554 | 20 17 | 12 37 |
| 29 | 81 38 17,0 | 0 23 17,4 | 5,10691 | 20 3 | 12 24 |
| Apr. 2 | 81 58 57,1 | 0 22 50,3 | 5,10828 | 19 49 | 12 12 |
| 6 | 82 19 36,5 | 0 22 23,1 | 5,10965 | 19 36 | 12 0 |
| 10 | 82 40 15,3 | 0 21 55,9 | 5,11102 | 19 22 | 11 48 |
| 14 | 83 0 53,4 | 0 21 28,6 | 5,11240 | 19 9 | 11 36 |
| 18 | 83 21 30,9 | 0 21 1,3 | 5,11378 | 18 56 | 11 24 |
| 22 | 83 42 7,7 | 0 20 34,0 | 5,11516 | 18 43 | 11 12 |
| 26 | 84 2 43,9 | 0 20 6,7 | 5,11654 | 18 30 | 11 0 |
| 30 | 84 23 19,4 | — 0 19 39,3 | 5,11793 | 18 17 | 10 49 |
| Mai 4 | 84 43 54,3 | 0 19 11,9 | 5,11932 | 18 4 | 10 37 |

# JUPITER 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. 24 | Geoc. Abweichg. 24 | Log. Entfern. 24 von ☉ | 24 im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Jan. 0 | 4 26 0,98 | + 21 1 38,5 | 0,6248799 | 9 46,1 |
| 4 | 4 24 27,29 | 20 58 58,0 | 0,6286802 | 9 28,7 |
| 8 | 4 23 4,97 | 20 56 41,8 | 0,6328432 | 9 11,6 |
| 12 | 4 21 54,84 | 20 54 52,7 | 0,6373336 | 8 54,7 |
| 16 | 4 20 57,56 | 20 53 32,7 | 0,6421133 | 8 37,9 |
| 20 | 4 20 13,66 | 20 52 43,7 | 0,6471418 | 8 21,4 |
| 24 | 4 19 43,42 | 20 52 27,0 | 0,6523781 | 8 5,2 |
| 28 | 4 19 27,01 | 20 52 42,9 | 0,6577824 | 7 49,1 |
| Febr. 1 | 4 19 24,40 | 20 53 31,8 | 0,6633184 | 7 33,3 |
| 5 | 4 19 35,50 | 20 54 53,1 | 0,6689532 | 7 17,7 |
| 9 | 4 20 0,19 | + 20 56 46,2 | 0,6746546 | 7 2,4 |
| 13 | 4 20 38,29 | 20 59 9,9 | 0,6803924 | 6 47,2 |
| 17 | 4 21 29,54 | 21 2 3,1 | 0,6861362 | 6 32,3 |
| 21 | 4 22 33,60 | 21 5 23,9 | 0,6918581 | 6 17,6 |
| 25 | 4 23 50,02 | 21 9 10,5 | 0,6975321 | 6 3,1 |
| Mrz. 1 | 4 25 18,31 | 21 13 20,4 | 0,7031365 | 5 48,8 |
| 5 | 4 26 57,99 | 21 17 51,4 | 0,7086528 | 5 34,7 |
| 9 | 4 28 48,61 | 21 22 41,2 | 0,7140646 | 5 20,8 |
| 13 | 4 30 49,73 | 21 27 47,0 | 0,7193551 | 5 7,0 |
| 17 | 4 33 0,91 | 21 33 6,6 | 0,7245095 | 4 53,4 |
| 21 | 4 35 21,64 | + 21 38 37,4 | 0,7295181 | 4 40,0 |
| 25 | 4 37 51,37 | 21 44 16,8 | 0,7343535 | 4 26,7 |
| 29 | 4 40 29,56 | 21 50 2,3 | 0,7390216 | 4 13,6 |
| Apr. 2 | 4 43 15,73 | 21 55 51,3 | 0,7435102 | 4 0,6 |
| 6 | 4 46 9,41 | 22 1 41,4 | 0,7478130 | 3 47,7 |
| 10 | 4 49 10,19 | 22 7 30,4 | 0,7519233 | 3 35,0 |
| 14 | 4 52 17,64 | 22 13 16,0 | 0,7558344 | 3 22,3 |
| 18 | 4 55 31,32 | 22 18 56,2 | 0,7595401 | 3 9,8 |
| 22 | 4 58 50,73 | 22 24 28,9 | 0,7630356 | 2 57,3 |
| 26 | 5 2 15,40 | 22 29 52,1 | 0,7663179 | 2 45,0 |
| 30 | 5 5 44,92 | + 22 35 4,1 | 0,7693855 | 2 32,7 |
| Mai 4 | 5 9 18,89 | 22 40 3,1 | 0,7722366 | 2 20,5 |

# JUPITER 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. 24 | Helioc. Breite. 24 | Rad. vect. 24 | 24 Aufg. | 24 Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Mai 0 | 84 23 19,4 | — 0 19 39,3 | 5,11793 | 18 17 | 10 49 |
| 4 | 84 43 54,3 | 0 19 11,9 | 5,11932 | 18 4 | 10 37 |
| 8 | 85 4 28,6 | 0 18 44,4 | 5,12071 | 17 51 | 10 26 |
| 12 | 85 25 2,2 | 0 18 17,0 | 5,12211 | 17 39 | 10 14 |
| 16 | 85 45 35,2 | 0 17 49,5 | 5,12351 | 17 26 | 10 3 |
| 20 | 86 6 7,5 | 0 17 22,0 | 5,12491 | 17 14 | 9 51 |
| 24 | 86 26 39,1 | 0 16 54,5 | 5,12631 | 17 1 | 9 40 |
| 28 | 86 47 10,0 | 0 16 27,0 | 5,12771 | 16 49 | 9 28 |
| Juni 1 | 87 7 40,3 | 0 15 59,4 | 5,12912 | 16 37 | 9 17 |
| 5 | 87 28 10,0 | 0 15 31,8 | 5,13053 | 16 25 | 9 5 |
| 9 | 87 48 39,0 | — 0 15 4,2 | 5,13194 | 16 12 | 8 54 |
| 13 | 88 9 7,3 | 0 14 36,6 | 5,13335 | 16 0 | 8 42 |
| 17 | 88 29 34,9 | 0 14 9,0 | 5,13477 | 15 48 | 8 30 |
| 21 | 88 50 1,9 | 0 13 41,4 | 5,13618 | 15 37 | 8 19 |
| 25 | 89 10 28,2 | 0 13 13,7 | 5,13760 | 15 25 | 8 7 |
| 29 | 89 30 53,8 | 0 12 46,1 | 5,13902 | 15 13 | 7 55 |
| Juli 3 | 89 51 18,8 | 0 12 18,4 | 5,14045 | 15 1 | 7 43 |
| 7 | 90 11 43,0 | 0 11 50,7 | 5,14187 | 14 49 | 7 32 |
| 11 | 90 32 6,6 | 0 11 23,0 | 5,14330 | 14 38 | 7 20 |
| 15 | 90 52 29,4 | 0 10 55,3 | 5,14472 | 14 26 | 7 7 |
| 19 | 91 12 51,6 | — 0 10 27,5 | 5,14615 | 14 14 | 6 55 |
| 23 | 91 33 13,0 | 0 9 59,8 | 5,14758 | 14 2 | 6 43 |
| 27 | 91 53 33,8 | 0 9 32,1 | 5,14901 | 13 51 | 6 31 |
| 31 | 92 13 53,9 | 0 9 4,4 | 5,15044 | 13 39 | 6 18 |
| Aug. 4 | 92 34 13,3 | 0 8 36,6 | 5,15187 | 13 27 | 6 6 |
| 8 | 92 54 32,0 | 0 8 8,9 | 5,15330 | 13 15 | 5 53 |
| 12 | 93 14 50,0 | 0 7 41,1 | 5,15474 | 13 3 | 5 41 |
| 16 | 93 35 7,2 | 0 7 13,3 | 5,15617 | 12 51 | 5 28 |
| 20 | 93 55 23,7 | 0 6 45,6 | 5,15761 | 12 39 | 5 15 |
| 24 | 94 15 39,5 | 0 6 17,9 | 5,15905 | 12 27 | 5 2 |
| 28 | 94 35 54,7 | — 0 5 50,2 | 5,16049 | 12 15 | 4 49 |
| Sept. 1 | 94 56 9,1 | 0 5 22,4 | 5,16193 | 12 3 | 4 36 |

# JUPITER 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. 24 | Geoc. Abweichg. 24 | Log. Entfern. 24 von ♂ | 24 im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Mai 0 | 5 5 44,92 | + 22 35 4,1 | 0,7693855 | 2 32,7 |
| 4 | 5 9 18,89 | 22 40 3,1 | 0,7722366 | 2 20,5 |
| 8 | 5 12 56,99 | 22 44 47,5 | 0,7748708 | 2 8,4 |
| 12 | 5 16 38,83 | 22 49 16,0 | 0,7772838 | 1 56,3 |
| 16 | 5 20 24,04 | 22 53 27,4 | 0,7794733 | 1 44,3 |
| 20 | 5 24 12,19 | 22 57 20,4 | 0,7814375 | 1 32,3 |
| 24 | 5 28 2,88 | 23 0 54,1 | 0,7831767 | 1 20,4 |
| 28 | 5 31 55,75 | 23 4 7,4 | 0,7846912 | 1 8,5 |
| Juni 1 | 5 35 50,46 | 23 6 59,4 | 0,7859819 | 0 56,6 |
| 5 | 5 39 46,72 | 23 9 29,7 | 0,7870481 | 0 44,8 |
| 9 | 5 43 44,21 | + 23 11 37,7 | 0,7878890 | 0 33,0 |
| 13 | 5 47 42,58 | 23 13 22,9 | 0,7885030 | 0 21,2 |
| 17 | 5 51 41,45 | 23 14 45,3 | 0,7888896 | 0 9,4 |
| 21 | 5 55 40,43 | 23 15 44,7 | 0,7890495 | 23 57,6 |
| 25 | 5 59 39,19 | 23 16 20,9 | 0,7889842 | 23 45,8 |
| 29 | 6 3 37,42 | 23 16 34,0 | 0,7886954 | 23 34,0 |
| Juli 3 | 6 7 34,83 | 23 16 24,4 | 0,7881833 | 23 22,2 |
| 7 | 6 11 31,11 | 23 15 52,4 | 0,7874469 | 23 10,4 |
| 11 | 6 15 25,91 | 23 14 58,4 | 0,7864863 | 22 58,5 |
| 15 | 6 19 18,84 | 23 13 43,3 | 0,7853003 | 22 46,6 |
| 19 | 6 23 9,52 | + 23 12 7,8 | 0,7838918 | 22 34,7 |
| 23 | 6 26 57,59 | 23 10 12,6 | 0,7822625 | 22 22,7 |
| 27 | 6 30 42,72 | 23 7 58,7 | 0,7804149 | 22 10,7 |
| 31 | 6 34 24,62 | 23 5 27,3 | 0,7783498 | 21 58,6 |
| Aug. 4 | 6 38 2,93 | 23 2 39,5 | 0,7760679 | 21 46,5 |
| 8 | 6 41 37,27 | 22 59 36,8 | 0,7735700 | 21 34,3 |
| 12 | 6 45 7,21 | 22 56 20,7 | 0,7708578 | 21 22,0 |
| 16 | 6 48 32,32 | 22 52 52,8 | 0,7679342 | 21 9,7 |
| 20 | 6 51 52,19 | 22 49 14,9 | 0,7648037 | 20 57,2 |
| 24 | 6 55 6,45 | 22 45 28,5 | 0,7614710 | 20 44,7 |
| 28 | 6 58 14,74 | + 22 41 35,7 | 0,7579400 | 20 32,1 |
| Sept. 1 | 7 1 16,63 | 22 37 38,4 | 0,7542142 | 20 19,3 |

# JUPITER 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. 24 | Helioc. Breite. 24 | Rad. vect. 24 | 24 Aufg. | 24 Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Sept. 1 | 94 56 9,1 | — 0 5 22,4 | 5,16193 | 12 3 | 4 36 |
| 5 | 95 16 22,8 | 0 4 54,7 | 5,16337 | 11 51 | 4 22 |
| 9 | 95 36 35,8 | 0 4 27,0 | 5,16481 | 11 38 | 4 9 |
| 13 | 95 56 48,2 | 0 3 59,3 | 5,16626 | 11 26 | 3 55 |
| 17 | 96 16 59,9 | 0 3 31,6 | 5,16770 | 11 13 | 3 42 |
| 21 | 96 37 10,9 | 0 3 3,9 | 5,16915 | 11 0 | 3 28 |
| 25 | 96 57 21,2 | 0 2 36,2 | 5,17059 | 10 47 | 3 14 |
| 29 | 97 17 30,8 | 0 2 8,5 | 5,17204 | 10 33 | 3 0 |
| Oct. 3 | 97 37 39,8 | 0 1 40,8 | 5,17349 | 10 20 | 2 45 |
| 7 | 97 57 48,1 | 0 1 13,2 | 5,17494 | 10 6 | 2 30 |
| 11 | 98 17 55,7 | — 0 0 45,5 | 5,17639 | 9 52 | 2 16 |
| 15 | 98 38 2,6 | — 0 0 17,9 | 5,17784 | 9 38 | 2 2 |
| 19 | 98 58 8,9 | + 0 0 9,7 | 5,17929 | 9 24 | 1 47 |
| 23 | 99 18 14,6 | 0 0 37,3 | 5,18074 | 9 9 | 1 32 |
| 27 | 99 38 19,6 | 0 1 4,9 | 5,18219 | 8 54 | 1 17 |
| 31 | 99 58 24,0 | 0 1 32,4 | 5,18365 | 8 39 | 1 2 |
| Nov. 4 | 100 18 27,7 | 0 2 0,0 | 5,18510 | 8 23 | 0 46 |
| 8 | 100 38 30,7 | 0 2 27,5 | 5,18655 | 8 8 | 0 30 |
| 12 | 100 58 33,1 | 0 2 55,0 | 5,18800 | 7 52 | 0 14 |
| 16 | 101 18 34,9 | 0 3 22,5 | 5,18945 | 7 35 | 23 58 |
| 20 | 101 38 36,0 | + 0 3 50,0 | 5,19090 | 7 19 | 23 42 |
| 24 | 101 58 36,5 | 0 4 17,4 | 5,19236 | 7 2 | 23 26 |
| 28 | 102 18 36,3 | 0 4 44,8 | 5,19382 | 6 45 | 23 10 |
| Dec. 2 | 102 38 35,4 | 0 5 12,2 | 5,19527 | 6 27 | 22 53 |
| 6 | 102 58 33,9 | 0 5 39,6 | 5,19672 | 6 10 | 22 36 |
| 10 | 103 18 31,7 | 0 6 7,0 | 5,19817 | 5 52 | 22 19 |
| 14 | 103 38 28,9 | 0 6 34,3 | 5,19962 | 5 34 | 22 2 |
| 18 | 103 58 25,5 | 0 7 1,6 | 5,20107 | 5 15 | 21 45 |
| 22 | 104 18 21,3 | 0 7 28,9 | 5,20253 | 4 57 | 21 28 |
| 26 | 104 38 16,5 | 0 7 56,1 | 5,20398 | 4 39 | 21 10 |
| 30 | 104 58 11,1 | + 0 8 23,3 | 5,20543 | 4 20 | 20 53 |
| 31 | 105 3 9,6 | 0 8 30,1 | 5,20579 | 4 15 | 20 48 |

# JUPITER 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. 24 | Geoc. Abweichg. 24 | Log. Entfern. 24 von ☉ | 24 im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Sept. 1 | 7 1 16,63 | + 22 37 38,4 | 0,7542142 | 20 19,3 |
| 5 | 7 4 11,70 | 22 33 38,9 | 0,7502975 | 20 6,5 |
| 9 | 7 6 59,45 | 22 29 39,3 | 0,7461953 | 19 53,5 |
| 13 | 7 9 39,37 | 22 25 42,1 | 0,7419162 | 19 40,4 |
| 17 | 7 12 10,98 | 22 21 49,3 | 0,7374693 | 19 27,2 |
| 21 | 7 14 33,87 | 22 18 3,5 | 0,7328654 | 19 13,8 |
| 25 | 7 16 47,60 | 22 14 26,8 | 0,7281146 | 19 0,2 |
| 29 | 7 18 51,73 | 22 11 1,6 | 0,7232273 | 18 46,5 |
| Oct. 3 | 7 20 45,74 | 22 7 50,6 | 0,7182153 | 18 32,7 |
| 7 | 7 22 29,13 | 22 4 56,0 | 0,7130931 | 18 18,6 |
| 11 | 7 24 1,36 | + 22 2 20,2 | 0,7078786 | 18 4,4 |
| 15 | 7 25 22,00 | 22 0 5,4 | 0,7025920 | 17 50,0 |
| 19 | 7 26 30,64 | 22 58 13,4 | 0,6972548 | 17 35,3 |
| 23 | 7 27 26,96 | 22 56 46,0 | 0,6918893 | 17 20,5 |
| 27 | 7 28 10,59 | 21 55 44,7 | 0,6865186 | 17 5,5 |
| 31 | 7 28 41,20 | 21 55 11,1 | 0,6811677 | 16 50,2 |
| Nov. 4 | 7 28 58,46 | 21 55 6,3 | 0,6758657 | 16 34,7 |
| 8 | 7 29 2,14 | 21 55 31,0 | 0,6706447 | 16 19,0 |
| 12 | 7 28 52,14 | 21 56 25,2 | 0,6655401 | 16 3,1 |
| 16 | 7 28 28,51 | 21 57 48,9 | 0,6605863 | 15 46,9 |
| 20 | 7 27 51,40 | + 21 59 41,2 | 0,6558194 | 15 30,5 |
| 24 | 7 27 1,07 | 22 2 1,0 | 0,6512746 | 15 13,9 |
| 28 | 7 25 57,83 | 22 4 46,9 | 0,6469879 | 14 57,1 |
| Dec. 2 | 7 24 42,13 | 22 7 56,9 | 0,6429973 | 14 40,1 |
| 6 | 7 23 14,60 | 22 11 28,3 | 0,6393417 | 14 22,8 |
| 10 | 7 21 36,11 | 22 15 18,1 | 0,6360588 | 14 5,4 |
| 14 | 7 19 47,67 | 22 19 23,1 | 0,6331826 | 13 47,8 |
| 18 | 7 17 50,54 | 22 23 39,4 | 0,6307433 | 13 30,1 |
| 22 | 7 15 45,98 | 22 28 3,6 | 0,6287654 | 13 12,3 |
| 26 | 7 13 35,37 | 22 32 31,9 | 0,6272714 | 12 54,3 |
| 30 | 7 11 20,20 | + 22 37 0,8 | 0,6262794 | 12 36,3 |
| 31 | 7 10 45,88 | 22 38 7,7 | 0,6261117 | 12 31,8 |

# SATURN 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♄ | Helioc. Breite. ♄ | Rad. vect. ♄ | ♄ Aufg. | ♄ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Jan. 0 | 331 40 1,3 | — 1 34 47,9 | 9,77501 | 22 31 | 8 10 |
| 4 | 331 47 40,4 | 1 35 3,3 | 9,77391 | 22 16 | 7 57 |
| 8 | 331 55 19,5 | 1 35 18,7 | 9,77281 | 22 1 | 7 43 |
| 12 | 332 2 58,8 | 1 35 34,0 | 9,77171 | 21 46 | 7 30 |
| 16 | 332 10 38,1 | 1 35 49,3 | 9,77061 | 21 31 | 7 16 |
| 20 | 332 18 17,5 | 1 36 4,6 | 9,76951 | 21 16 | 7 3 |
| 24 | 332 25 57,0 | 1 36 19,8 | 9,76840 | 21 1 | 6 50 |
| 28 | 332 33 36,6 | 1 36 35,1 | 9,76729 | 20 46 | 6 37 |
| Febr. 1 | 332 41 16,2 | 1 36 50,3 | 9,76618 | 20 31 | 6 24 |
| 5 | 332 48 55,9 | 1 37 5,5 | 9,76508 | 20 16 | 6 11 |
| 9 | 332 56 35,7 | — 1 37 20,7 | 9,76397 | 20 1 | 5 58 |
| 13 | 333 4 15,6 | 1 37 35,9 | 9,76286 | 19 47 | 5 45 |
| 17 | 333 11 55,6 | 1 37 51,0 | 9,76174 | 19 31 | 5 32 |
| 21 | 333 19 35,6 | 1 38 6,1 | 9,76063 | 19 17 | 5 19 |
| 25 | 333 27 15,7 | 1 38 21,2 | 9,75951 | 19 2 | 5 6 |
| Mrz. 1 | 333 34 55,9 | 1 38 36,3 | 9,75840 | 18 47 | 4 53 |
| 5 | 333 42 36,2 | 1 38 51,3 | 9,75728 | 18 32 | 4 41 |
| 9 | 333 50 16,6 | 1 39 6,3 | 9,75616 | 18 17 | 4 28 |
| 13 | 333 57 57,1 | 1 39 21,2 | 9,75504 | 18 2 | 4 15 |
| 17 | 334 5 37,7 | 1 39 36,2 | 9,75392 | 17 47 | 4 2 |
| 21 | 334 13 18,4 | — 1 39 51,1 | 9,75279 | 17 32 | 3 48 |
| 25 | 334 20 59,2 | 1 40 6,0 | 9,75167 | 17 18 | 3 35 |
| 29 | 334 28 40,1 | 1 40 20,8 | 9,75054 | 17 3 | 3 22 |
| Apr. 2 | 334 36 21,1 | 1 40 35,7 | 9,74941 | 16 48 | 3 9 |
| 6 | 334 44 2,2 | 1 40 50,5 | 9,74828 | 16 33 | 2 55 |
| 10 | 334 51 43,5 | 1 41 5,3 | 9,74715 | 16 18 | 2 42 |
| 14 | 334 59 24,9 | 1 41 20,1 | 9,74602 | 16 3 | 2 28 |
| 18 | 335 7 6,4 | 1 41 34,8 | 9,74489 | 15 48 | 2 15 |
| 22 | 335 14 48,0 | 1 41 49,5 | 9,74375 | 15 33 | 2 1 |
| 26 | 335 22 29,7 | 1 42 4,2 | 9,74262 | 15 17 | 1 47 |
| 30 | 335 30 11,6 | — 1 42 18,9 | 9,74148 | 15 2 | 1 34 |
| Mai 4 | 335 37 53,6 | 1 42 33,5 | 9,74034 | 14 47 | 1 20 |

# SATURN 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♄ | Geoc. Abweichg. ♄ | Log. Entfern. ♄ von ☉ | ♄ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Jan. 0 | 22 0 33,91 | — 13 46 14,4 | 1,0175744 | 3 20,6 |
| 4 | 22 2 3,39 | 13 38 2,5 | 1,0195431 | 3 6,3 |
| 8 | 22 3 36,30 | 13 29 31,5 | 1,0213761 | 2 52,1 |
| 12 | 22 5 12,36 | 13 20 42,6 | 1,0230677 | 2 38,0 |
| 16 | 22 6 51,29 | 13 11 37,3 | 1,0246130 | 2 23,8 |
| 20 | 22 8 32,79 | 13 2 17,1 | 1,0260070 | 2 9,7 |
| 24 | 22 10 16,53 | 12 52 43,7 | 1,0272458 | 1 55,7 |
| 28 | 22 12 2,20 | 12 42 58,7 | 1,0283268 | 1 41,7 |
| Febr. 1 | 22 13 49,52 | 12 33 3,4 | 1,0292484 | 1 27,7 |
| 5 | 22 15 38,22 | 12 22 59,4 | 1,0300087 | 1 13,8 |
| 9 | 22 17 28,03 | — 12 12 48,0 | 1,0306059 | 0 59,8 |
| 13 | 22 19 18,68 | 12 2 31,0 | 1,0310377 | 0 45,9 |
| 17 | 22 21 9,85 | 11 52 10,0 | 1,0313030 | 0 32,0 |
| 21 | 22 23 1,26 | 11 41 46,7 | 1,0314017 | 0 18,1 |
| 25 | 22 24 52,60 | 11 31 22,9 | 1,0313344 | 0 4,1 |
| Mrz. 1 | 22 26 43,61 | 11 21 0,1 | 1,0311021 | 23 50,2 |
| 5 | 22 28 34,03 | 11 10 39,9 | 1,0307061 | 23 36,3 |
| 9 | 22 30 23,64 | 11 0 23,7 | 1,0301475 | 23 22,4 |
| 13 | 22 32 12,16 | 10 50 13,4 | 1,0294271 | 23 8,4 |
| 17 | 22 33 59,31 | 10 40 10,5 | 1,0285460 | 22 54,4 |
| 21 | 22 35 44,81 | — 10 30 17,2 | 1,0275072 | 22 40,4 |
| 25 | 22 37 28,40 | 10 20 34,8 | 1,0263143 | 22 26,4 |
| 29 | 22 39 9,84 | 10 11 5,0 | 1,0249710 | 22 12,3 |
| Apr. 2 | 22 40 48,89 | 10 1 49,3 | 1,0234811 | 21 58,2 |
| 6 | 22 42 25,34 | 9 52 49,4 | 1,0218482 | 21 44,0 |
| 10 | 22 43 58,95 | 9 44 6,8 | 1,0200760 | 21 29,8 |
| 14 | 22 45 29,45 | 9 35 43,2 | 1,0181687 | 21 15,5 |
| 18 | 22 46 56,59 | 9 27 40,4 | 1,0161318 | 21 1,2 |
| 22 | 22 48 20,13 | 9 19 59,9 | 1,0139721 | 20 46,8 |
| 26 | 22 49 39,85 | 9 12 42,8 | 1,0116962 | 20 32,4 |
| 30 | 22 50 55,58 | — 9 5 51,4 | 1,0093112 | 20 17,9 |
| Mai 4 | 22 52 7,10 | 8 59 26,1 | 1,0068233 | 20 3,3 |

# SATURN 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♄ | Helioc. Breite. ♄ | Rad. vect. ♄ | ♄ Aufg. | ♄ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Mai 0 | 335 30 11,6 | — 1 42 18,9 | 9,74148 | 15 2 | 1 34 |
| 4 | 335 37 53,6 | 1 42 33,5 | 9,74034 | 14 47 | 1 20 |
| 8 | 335 45 35,8 | 1 42 48,1 | 9,73920 | 14 32 | 1 6 |
| 12 | 335 53 18,1 | 1 43 2,7 | 9,73806 | 14 17 | 0 51 |
| 16 | 336 1 0,5 | 1 43 17,2 | 9,73692 | 14 1 | 0 37 |
| 20 | 336 8 43,1 | 1 43 31,7 | 9,73578 | 13 46 | 0 22 |
| 24 | 336 16 25,8 | 1 43 46,2 | 9,73463 | 13 31 | 0 8 |
| 28 | 336 24 8,6 | 1 44 0,7 | 9,73349 | 13 16 | 23 53 |
| Juni 1 | 336 31 51,5 | 1 44 15,1 | 9,73234 | 13 0 | 23 38 |
| 5 | 336 39 34,5 | 1 44 29,5 | 9,73120 | 12 45 | 23 23 |
| 9 | 336 47 17,7 | — 1 44 43,8 | 9,73005 | 12 29 | 23 8 |
| 13 | 336 55 0,9 | 1 44 58,2 | 9,72890 | 12 14 | 22 52 |
| 17 | 337 2 44,3 | 1 45 12,5 | 9,72775 | 11 58 | 22 37 |
| 21 | 337 10 27,8 | 1 45 26,8 | 9,72660 | 11 42 | 22 21 |
| 25 | 337 18 11,4 | 1 45 41,0 | 9,72545 | 11 27 | 22 5 |
| 29 | 337 25 55,0 | 1 45 55,2 | 9,72430 | 11 11 | 21 49 |
| Juli 3 | 337 33 38,8 | 1 46 9,4 | 9,72315 | 10 55 | 21 33 |
| 7 | 337 41 22,7 | 1 46 23,6 | 9,72200 | 10 39 | 21 17 |
| 11 | 337 49 6,7 | 1 46 37,7 | 9,72084 | 10 24 | 21 1 |
| 15 | 337 56 50,8 | 1 46 51,8 | 9,71969 | 10 8 | 20 44 |
| 19 | 338 4 35,0 | — 1 47 5,9 | 9,71853 | 9 52 | 20 27 |
| 23 | 338 12 19,3 | 1 47 20,0 | 9,71737 | 9 36 | 20 11 |
| 27 | 338 20 3,7 | 1 47 34,0 | 9,71621 | 9 20 | 19 54 |
| 31 | 338 27 48,2 | 1 47 48,0 | 9,71505 | 9 4 | 19 37 |
| Aug. 4 | 338 35 32,7 | 1 48 1,9 | 9,71388 | 8 48 | 19 19 |
| 8 | 338 43 17,4 | 1 48 15,9 | 9,71272 | 8 31 | 19 2 |
| 12 | 338 51 2,1 | 1 48 29,8 | 9,71156 | 8 15 | 18 45 |
| 16 | 338 58 46,9 | 1 48 43,7 | 9,71039 | 7 59 | 18 27 |
| 20 | 339 6 31,8 | 1 48 57,5 | 9,70922 | 7 43 | 18 10 |
| 24 | 339 14 16,8 | 1 49 11,3 | 9,70805 | 7 27 | 17 52 |
| 28 | 339 22 1,9 | — 1 49 25,1 | 9,70688 | 7 11 | 17 35 |
| Sept. 1 | 339 29 47,1 | 1 49 38,9 | 9,70571 | 6 54 | 17 17 |

# SATURN 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♄ | Geoc. Abweichg. ♄ | Log. Entfern. ♄ von ☉ | ♄ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Mai 0 | 22 50 55,58 | — 9 5 51,4 | 1,0093112 | 20 17,9 |
| 4 | 22 52 7,10 | 8 59 26,1 | 1,0068233 | 20 3,3 |
| 8 | 22 53 14,21 | 8 53 28,7 | 1,0042398 | 19 48,7 |
| 12 | 22 54 16,69 | 8 48 0,5 | 1,0015684 | 19 33,9 |
| 16 | 22 55 14,32 | 8 43 3,1 | 0,9988179 | 19 19,1 |
| 20 | 22 56 6,92 | 8 38 37,3 | 0,9959984 | 19 4,2 |
| 24 | 22 56 54,31 | 8 34 44,4 | 0,9931208 | 18 49,2 |
| 28 | 22 57 36,39 | 8 31 25,2 | 0,9901955 | 18 34,2 |
| Juni 1 | 22 58 12,99 | 8 28 40,2 | 0,9872328 | 18 19,0 |
| 5 | 22 58 44,02 | 8 26 30,7 | 0,9842433 | 18 3,8 |
| 9 | 22 59 9,33 | — 8 24 57,1 | 0,9812389 | 17 48,4 |
| 13 | 22 59 28,80 | 8 24 0,0 | 0,9782325 | 17 33,0 |
| 17 | 22 59 42,35 | 8 23 39,6 | 0,9752382 | 17 17,4 |
| 21 | 22 59 49,97 | 8 23 56,0 | 0,9722703 | 17 1,7 |
| 25 | 22 59 51,64 | 8 24 48,9 | 0,9693432 | 16 46,0 |
| 29 | 22 59 47,42 | 8 26 17,9 | 0,9664702 | 16 30,2 |
| Juli 3 | 22 59 37,32 | 8 28 22,7 | 0,9636652 | 16 14,2 |
| 7 | 22 59 21,40 | 8 31 2,4 | 0,9609429 | 15 58,2 |
| 11 | 22 58 59,75 | 8 34 16,2 | 0,9583188 | 15 42,1 |
| 15 | 22 58 32,50 | 8 38 2,9 | 0,9558087 | 15 25,8 |
| 19 | 22 57 59,88 | — 8 42 20,8 | 0,9534285 | 15 9,5 |
| 23 | 22 57 22,12 | 8 47 7,8 | 0,9511923 | 14 53,1 |
| 27 | 22 56 39,52 | 8 52 21,9 | 0,9491135 | 14 36,7 |
| 31 | 22 55 52,36 | 8 58 1,1 | 0,9472053 | 14 20,1 |
| Aug. 4 | 22 55 0,97 | 9 4 2,7 | 0,9454801 | 14 3,5 |
| 8 | 22 54 5,73 | 9 10 24,1 | 0,9439499 | 13 46,8 |
| 12 | 22 53 7,05 | 9 17 2,4 | 0,9426273 | 13 30,0 |
| 16 | 22 52 5,41 | 9 23 54,1 | 0,9415223 | 13 13,2 |
| 20 | 22 51 1,34 | 9 30 56,0 | 0,9406428 | 12 56,4 |
| 24 | 22 49 55,37 | 9 38 4,5 | 0,9399946 | 12 39,5 |
| 28 | 22 48 48,02 | — 9 45 16,3 | 0,9395825 | 12 22,6 |
| Sept. 1 | 22 47 39,83 | 9 52 27,8 | 0,9394092 | 12 5,7 |

# SATURN 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♄ | Helioc. Breite. ♄ | Rad. vect. ♄ | ♄ Aufg. | ♄ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Sept. 1 | 339 29 47,1 | — 1 49 38,9 | 9,70571 | 6 54 | 17 17 |
| 5 | 339 37 32,3 | 1 49 52,6 | 9,70454 | 6 38 | 17 0 |
| 9 | 339 45 17,7 | 1 50 6,3 | 9,70337 | 6 22 | 16 42 |
| 13 | 339 53 3,1 | 1 50 20,0 | 9,70219 | 6 6 | 16 24 |
| 17 | 340 0 48,7 | 1 50 33,6 | 9,70102 | 5 49 | 16 7 |
| 21 | 340 8 34,4 | 1 50 47,2 | 9,69984 | 5 33 | 15 50 |
| 25 | 340 16 20,2 | 1 51 0,8 | 9,69867 | 5 17 | 15 32 |
| 29 | 340 24 6,1 | 1 51 14,3 | 9,69749 | 5 1 | 15 15 |
| Oct. 3 | 340 31 52,1 | 1 51 27,8 | 9,69631 | 4 44 | 14 58 |
| 7 | 340 39 38,3 | 1 51 41,3 | 9,69513 | 4 28 | 14 41 |
| 11 | 340 47 24,5 | — 1 51 54,8 | 9,69395 | 4 12 | 14 24 |
| 15 | 340 55 10,9 | 1 52 8,2 | 9,69277 | 3 56 | 14 7 |
| 19 | 341 2 57,4 | 1 52 21,6 | 9,69159 | 3 40 | 13 51 |
| 23 | 341 10 44,0 | 1 52 34,9 | 9,69041 | 3 24 | 13 34 |
| 27 | 341 18 30,8 | 1 52 48,2 | 9,68923 | 3 8 | 13 18 |
| 31 | 341 26 17,7 | 1 53 1,5 | 9,68804 | 2 52 | 13 1 |
| Nov. 4 | 341 34 4,7 | 1 53 14,8 | 9,68686 | 2 36 | 12 45 |
| 8 | 341 41 51,9 | 1 53 28,0 | 9,68567 | 2 20 | 12 30 |
| 12 | 341 49 39,2 | 1 53 41,2 | 9,68448 | 2 4 | 12 14 |
| 16 | 341 57 26,7 | 1 53 54,4 | 9,68329 | 1 48 | 11 58 |
| 20 | 342 5 14,3 | — 1 54 7,6 | 9,68211 | 1 33 | 11 43 |
| 24 | 342 13 2,1 | 1 54 20,7 | 9,68092 | 1 17 | 11 28 |
| 28 | 342 20 49,9 | 1 54 33,8 | 9,67973 | 1 1 | 11 13 |
| Dec. 2 | 342 28 37,9 | 1 54 46,8 | 9,67854 | 0 46 | 10 58 |
| 6 | 342 36 26,0 | 1 54 59,8 | 9,67735 | 0 30 | 10 43 |
| 10 | 342 44 14,3 | 1 55 12,7 | 9,67615 | 0 15 | 10 28 |
| 14 | 342 52 2,7 | 1 55 25,7 | 9,67496 | 23 59 | 10 14 |
| 18 | 342 59 51,2 | 1 55 38,6 | 9,67377 | 23 44 | 10 0 |
| 22 | 343 7 39,8 | 1 55 51,5 | 9,67258 | 23 29 | 9 45 |
| 26 | 343 15 28,6 | 1 56 4,3 | 9,67138 | 23 13 | 9 32 |
| 30 | 343 23 17,5 | — 1 56 17,1 | 9,67019 | 22 58 | 9 18 |
| 31 | 343 25 14,7 | 1 56 20,4 | 9,66989 | 22 54 | 9 14 |

# SATURN 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♄ | Geoc. Abweichg. ♄ | Log. Entfern. ♄ von ☉ | ♄ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Sept. 1 | 22 47 39,83 | — 9 52 27,8 | 0,9394092 | 12 5,7 |
| 5 | 22 46 31,35 | 9 59 35,7 | 0,9394777 | 11 48,8 |
| 9 | 22 45 23,17 | 10 6 36,3 | 0,9397887 | 11 31,9 |
| 13 | 22 44 15,90 | 10 13 26,0 | 0,9403410 | 11 15,0 |
| 17 | 22 43 10,14 | 10 20 1,3 | 0,9411299 | 10 58,2 |
| 21 | 22 42 6,47 | 10 26 19,0 | 0,9421489 | 10 41,3 |
| 25 | 22 41 5,39 | 10 32 16,2 | 0,9433901 | 10 24,5 |
| 29 | 22 40 7,42 | 10 37 50,2 | 0,9448451 | 10 7,8 |
| Oct. 3 | 22 39 13,02 | 10 42 58,5 | 0,9465045 | 9 51,1 |
| 7 | 22 38 22,66 | 10 47 38,5 | 0,9483574 | 9 34,5 |
| 11 | 22 37 36,82 | — 10 51 47,9 | 0,9503916 | 9 18,0 |
| 15 | 22 36 55,88 | 10 55 24,9 | 0,9525926 | 9 1,5 |
| 19 | 22 36 20,19 | 10 58 27,9 | 0,9549445 | 8 45,2 |
| 23 | 22 35 50,03 | 11 0 55,7 | 0,9574320 | 8 28,9 |
| 27 | 22 35 25,61 | 11 2 47,3 | 0,9600397 | 8 12,7 |
| 31 | 22 35 7,15 | 11 4 1,9 | 0,9627524 | 7 56,6 |
| Nov. 4 | 22 34 54,80 | 11 4 38,9 | 0,9655547 | 7 40,7 |
| 8 | 22 34 48,75 | 11 4 37,7 | 0,9684303 | 7 24,8 |
| 12 | 22 34 49,05 | 11 3 58,3 | 0,9713624 | 7 9,0 |
| 16 | 22 34 55,77 | 11 2 40,6 | 0,9743338 | 6 53,4 |
| 20 | 22 35 8,85 | — 11 0 45,1 | 0,9773291 | 6 37,8 |
| 24 | 22 35 28,24 | 10 58 12,4 | 0,9803333 | 6 22,4 |
| 28 | 22 35 53,87 | 10 55 3,0 | 0,9833327 | 6 7,0 |
| Dec. 2 | 22 36 25,65 | 10 51 17,4 | 0,9863139 | 5 51,8 |
| 6 | 22 37 3,48 | 10 46 56,6 | 0,9892630 | 5 36,6 |
| 10 | 22 37 47,22 | 10 42 1,4 | 0,9921666 | 5 21,6 |
| 14 | 22 38 36,67 | 10 36 33,0 | 0,9950115 | 5 6,7 |
| 18 | 22 39 31,63 | 10 30 32,7 | 0,9977861 | 4 51,8 |
| 22 | 22 40 31,84 | 10 24 1,7 | 1,0004804 | 4 37,0 |
| 26 | 22 41 37,08 | 10 17 1,5 | 1,0030848 | 4 22,4 |
| 30 | 22 42 47,13 | — 10 9 33,2 | 1,0055909 | 4 7,8 |
| 31 | 22 43 5,36 | 10 7 36,9 | 1,0062009 | 4 4,1 |

# URANUS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ♅ | Helioc. Breite. ♅ | Rad. vect. ♅ | ♅ Aufg. | ♅ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Jan. 0 | 13 13 8,0 | — 0 40 18,8 | 20,00694 | 23 37 | 12 21 |
| 4 | 13 15 44,1 | 0 40 17,7 | 20,00662 | 23 21 | 12 6 |
| 8 | 13 18 20,3 | 0 40 16,6 | 20,00629 | 23 6 | 11 51 |
| 12 | 13 20 56,5 | 0 40 15,6 | 20,00597 | 22 50 | 11 35 |
| 16 | 13 23 32,7 | 0 40 14,5 | 20,00564 | 22 35 | 11 20 |
| 20 | 13 26 8,9 | 0 40 13,5 | 20,00531 | 22 19 | 11 5 |
| 24 | 13 28 45,0 | 0 40 12,4 | 20,00498 | 22 3 | 10 50 |
| 28 | 13 31 21,1 | 0 40 11,3 | 20,00465 | 21 48 | 10 35 |
| Febr. 1 | 13 33 57,1 | 0 40 10,2 | 20,00432 | 21 32 | 10 20 |
| 5 | 13 36 33,2 | 0 40 9,2 | 20,00399 | 21 16 | 10 5 |
| 9 | 13 39 9,2 | — 0 40 8,1 | 20,00366 | 21 1 | 9 50 |
| 13 | 13 41 45,2 | 0 40 7,1 | 20,00333 | 20 46 | 9 35 |
| 17 | 13 44 21,2 | 0 40 6,0 | 20,00300 | 20 30 | 9 20 |
| 21 | 13 46 57,2 | 0 40 4,9 | 20,00267 | 20 15 | 9 6 |
| 25 | 13 49 33,1 | 0 40 3,8 | 20,00233 | 19 59 | 8 51 |
| Mrz. 1 | 13 52 9,1 | 0 40 2,8 | 20,00200 | 19 44 | 8 36 |
| 5 | 13 54 45,0 | 0 40 1,7 | 20,00166 | 19 29 | 8 22 |
| 9 | 13 57 20,9 | 0 40 0,6 | 20,00133 | 19 13 | 8 7 |
| 13 | 13 59 56,8 | 0 39 59,5 | 20,00099 | 18 58 | 7 52 |
| 17 | 14 2 32,7 | 0 39 58,4 | 20,00065 | 18 42 | 7 38 |
| 21 | 14 5 8,6 | — 0 39 57,3 | 20,00031 | 18 27 | 7 24 |
| 25 | 14 7 44,5 | 0 39 56,3 | 19,99997 | 18 11 | 7 9 |
| 29 | 14 10 20,5 | 0 39 55,2 | 19,99963 | 17 56 | 6 55 |
| Apr. 2 | 14 12 56,4 | 0 39 54,1 | 19,99929 | 17 41 | 6 40 |
| 6 | 14 15 32,4 | 0 39 53,0 | 19,99895 | 17 25 | 6 26 |
| 10 | 14 18 8,3 | 0 39 51,9 | 19,99861 | 17 10 | 6 11 |
| 14 | 14 20 44,3 | 0 39 50,8 | 19,99827 | 16 54 | 5 57 |
| 18 | 14 23 20,3 | 0 39 49,7 | 19,99793 | 16 39 | 5 43 |
| 22 | 14 25 56,3 | 0 39 48,6 | 19,99758 | 16 24 | 5 28 |
| 26 | 14 28 32,4 | 0 39 47,5 | 19,99724 | 16 8 | 5 13 |
| 30 | 14 31 8,5 | — 0 39 46,4 | 19,99689 | 15 53 | 4 59 |
| Mai 4 | 14 33 44,6 | 0 39 45,3 | 19,99655 | 15 37 | 4 44 |

# URANUS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ♁ | Geoc. Abweichg. ♁ | Log. Entfern. ♁ von ♁ | ♁ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Jan. 0 | 0 39 17,63 | + 3 30 8,7 | 1,3004980 | 5 59,3 |
| 4 | 0 39 28,16 | 3 31 26,3 | 1,3019923 | 5 43,8 |
| 8 | 0 39 41,69 | 3 33 2,7 | 1,3034748 | 5 28,2 |
| 12 | 0 39 58,18 | 3 34 57,9 | 1,3049393 | 5 12,7 |
| 16 | 0 40 17,56 | 3 37 11,4 | 1,3063787 | 4 57,3 |
| 20 | 0 40 39,78 | 3 39 42,6 | 1,3077859 | 4 41,9 |
| 24 | 0 41 4,73 | 3 42 30,9 | 1,3091547 | 4 26,5 |
| 28 | 0 41 32,30 | 3 45 35,5 | 1,3104790 | 4 11,2 |
| Febr. 1 | 0 42 2,38 | 3 48 55,8 | 1,3117536 | 3 55,9 |
| 5 | 0 42 34,85 | 3 52 30,9 | 1,3129736 | 3 40,7 |
| 9 | 0 43 9,60 | + 3 56 19,9 | 1,3141342 | 3 25,5 |
| 13 | 0 43 46,51 | 4 0 22,1 | 1,3152308 | 3 10,4 |
| 17 | 0 44 25,43 | 4 4 36,4 | 1,3162586 | 2 55,2 |
| 21 | 0 45 6,21 | 4 9 1,9 | 1,3172135 | 2 40,2 |
| 25 | 0 45 48,70 | 4 13 37,6 | 1,3180923 | 2 25,1 |
| Mrz. 1 | 0 46 32,73 | 4 18 22,4 | 1,3188926 | 2 10,0 |
| 5 | 0 47 18,16 | 4 23 15,3 | 1,3196113 | 1 55,0 |
| 9 | 0 48 4,83 | 4 28 15,3 | 1,3202466 | 1 40,0 |
| 13 | 0 48 52,59 | 4 33 21,4 | 1,3207959 | 1 25,1 |
| 17 | 0 49 41,28 | 4 38 32,5 | 1,3212573 | 1 10,1 |
| 21 | 0 50 30,72 | + 4 43 47,5 | 1,3216293 | 0 55,2 |
| 25 | 0 51 20,74 | 4 49 5,3 | 1,3219110 | 0 40,2 |
| 29 | 0 52 11,17 | 4 54 24,9 | 1,3221021 | 0 25,3 |
| Apr. 2 | 0 53 1,85 | 4 59 45,2 | 1,3222024 | 0 10,4 |
| 6 | 0 53 52,63 | 5 5 5,1 | 1,3222120 | 23 55,4 |
| 10 | 0 54 43,35 | 5 10 23,8 | 1,3221310 | 23 40,5 |
| 14 | 0 55 33,85 | 5 15 40,2 | 1,3219594 | 23 25,6 |
| 18 | 0 56 23,95 | 5 20 53,2 | 1,3216977 | 23 10,7 |
| 22 | 0 57 13,49 | 5 26 1,8 | 1,3213475 | 22 55,7 |
| 26 | 0 58 2,30 | 5 31 5,1 | 1,3209166 | 22 40,8 |
| 30 | 0 58 50,25 | + 5 36 2,1 | 1,3203888 | 22 25,8 |
| Mai 4 | 0 59 37,19 | 5 40 52,0 | 1,3197844 | 22 10,8 |

# URANUS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Heliocentr. Länge. ☉ | Heliocentr. Breite. ☉ | Radius vector. ☉ | ☉ Aufg. | ☉ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Mai 0 | 14 31 8,5 | — 0 39 46,4 | 19,99689 | 15 53 | 4 59 |
| 4 | 14 33 44,6 | 0 39 45,3 | 19,99655 | 15 37 | 4 44 |
| 8 | 14 36 20,8 | 0 39 44,2 | 19,99620 | 15 22 | 4 30 |
| 12 | 14 38 56,9 | 0 39 43,1 | 19,99586 | 15 7 | 4 15 |
| 16 | 14 41 33,1 | 0 39 42,0 | 19,99551 | 14 51 | 4 0 |
| 20 | 14 44 9,3 | 0 39 40,9 | 19,99516 | 14 36 | 3 46 |
| 24 | 14 46 45,6 | 0 39 39,8 | 19,99481 | 14 20 | 3 31 |
| 28 | 14 49 21,9 | 0 39 38,7 | 19,99446 | 14 5 | 3 16 |
| Juni 1 | 14 51 58,2 | 0 39 37,6 | 19,99411 | 13 49 | 3 1 |
| 5 | 14 54 34,5 | 0 39 36,5 | 19,99376 | 13 34 | 2 46 |
| 9 | 14 57 10,8 | — 0 39 35,3 | 19,99341 | 13 18 | 2 32 |
| 13 | 14 59 47,1 | 0 39 34,2 | 19,99306 | 13 3 | 2 17 |
| 17 | 15 2 23,5 | 0 39 33,1 | 19,99271 | 12 47 | 2 1 |
| 21 | 15 4 59,8 | 0 39 32,0 | 19,99236 | 12 31 | 1 46 |
| 25 | 15 7 36,2 | 0 39 30,9 | 19,99201 | 12 16 | 1 31 |
| 29 | 15 10 12,6 | 0 39 29,8 | 19,99166 | 12 0 | 1 16 |
| Juli 3 | 15 12 48,9 | 0 39 28,7 | 19,99131 | 11 45 | 1 0 |
| 7 | 15 15 25,3 | 0 39 27,6 | 19,99096 | 11 29 | 0 45 |
| 11 | 15 18 1,6 | 0 39 26,4 | 19,99060 | 11 13 | 0 29 |
| 15 | 15 20 38,0 | 0 39 25,3 | 19,99025 | 10 57 | 0 14 |
| 19 | 15 23 14,3 | — 0 39 24,2 | 19,98989 | 10 42 | 23 58 |
| 23 | 15 25 50,6 | 0 39 23,1 | 19,98954 | 10 26 | 23 42 |
| 27 | 15 28 26,9 | 0 39 21,9 | 19,98918 | 10 10 | 23 27 |
| 31 | 15 31 3,2 | 0 39 20,8 | 19,98883 | 9 55 | 23 11 |
| Aug. 4 | 15 33 39,4 | 0 39 19,7 | 19,98847 | 9 39 | 22 55 |
| 8 | 15 36 15,7 | 0 39 18,6 | 19,98812 | 9 23 | 22 39 |
| 12 | 15 38 51,9 | 0 39 17,4 | 19,98776 | 9 7 | 22 23 |
| 16 | 15 41 28,1 | 0 39 16,3 | 19,98740 | 8 51 | 22 7 |
| 20 | 15 44 4,3 | 0 39 15,2 | 19,98704 | 8 35 | 21 50 |
| 24 | 15 46 40,4 | 0 39 14,1 | 19,98668 | 8 19 | 21 34 |
| 28 | 15 49 16,5 | — 0 39 12,9 | 19,98632 | 8 3 | 21 18 |
| Sept. 1 | 15 51 52,6 | 0 39 11,8 | 19,98596 | 7 47 | 21 1 |

# URANUS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☉ | Geoc. Abweichg. ☉ | Log. Entfern. ☉ von ♅ | ☉ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Mai 0 | 0 58 50,25 | + 5 36 2,1 | 1,3203888 | 22 25,8 |
| 4 | 0 59 37,19 | 5 40 52,0 | 1,3197844 | 22 10,8 |
| 8 | 1 0 22,98 | 5 45 33,9 | 1,3190991 | 21 55,8 |
| 12 | 1 1 7,46 | 5 50 6,9 | 1,3183351 | 21 40,8 |
| 16 | 1 1 50,49 | 5 54 30,1 | 1,3174952 | 21 25,7 |
| 20 | 1 2 31,91 | 5 58 42,7 | 1,3165823 | 21 10,6 |
| 24 | 1 3 11,60 | 6 2 43,9 | 1,3156002 | 20 55,5 |
| 28 | 1 3 49,43 | 6 6 33,0 | 1,3145531 | 20 40,4 |
| Juni 1 | 1 4 25,29 | 6 10 9,2 | 1,3134446 | 20 25,2 |
| 5 | 1 4 59,07 | 6 13 32,1 | 1,3122784 | 20 10,0 |
| 9 | 1 5 30,64 | + 6 16 40,8 | 1,3110586 | 19 54,8 |
| 13 | 1 5 59,89 | 6 19 34,8 | 1,3097896 | 19 39,5 |
| 17 | 1 6 26,70 | 6 22 13,4 | 1,3084765 | 19 24,1 |
| 21 | 1 6 50,98 | 6 24 36,1 | 1,3071250 | 19 8,8 |
| 25 | 1 7 12,67 | 6 26 42,6 | 1,3057403 | 18 53,4 |
| 29 | 1 7 31,71 | 6 28 32,5 | 1,3043282 | 18 37,9 |
| Juli 3 | 1 7 48,02 | 6 30 5,5 | 1,3028939 | 18 22,4 |
| 7 | 1 8 1,54 | 6 31 21,1 | 1,3014429 | 18 6,9 |
| 11 | 1 8 12,21 | 6 32 19,2 | 1,2999815 | 17 51,3 |
| 15 | 1 8 19,99 | 6 32 59,6 | 1,2985162 | 17 35,6 |
| 19 | 1 8 24,86 | + 6 33 22,1 | 1,2970540 | 17 19,9 |
| 23 | 1 8 26,82 | 6 33 26,8 | 1,2956018 | 17 4,2 |
| 27 | 1 8 25,89 | 6 33 13,8 | 1,2941660 | 16 48,4 |
| 31 | 1 8 22,08 | 6 32 43,3 | 1,2927529 | 16 32,6 |
| Aug. 4 | 1 8 15,42 | 6 31 55,4 | 1,2913693 | 16 16,7 |
| 8 | 1 8 5,93 | 6 30 50,4 | 1,2900216 | 16 0,8 |
| 12 | 1 7 53,67 | 6 29 28,7 | 1,2887174 | 15 44,8 |
| 16 | 1 7 38,72 | 6 27 50,7 | 1,2874640 | 15 28,8 |
| 20 | 1 7 21,18 | 6 25 57,1 | 1,2862678 | 15 12,7 |
| 24 | 1 7 1,18 | 6 23 48,7 | 1,2851350 | 14 56,6 |
| 28 | 1 6 38,84 | + 6 21 26,2 | 1,2840717 | 14 40,5 |
| Sept. 1 | 1 6 14,28 | 6 18 50,4 | 1,2830838 | 44 24,3 |

# URANUS 1847.

## Heliocentrischer Ort.

| $12^h$ Mittl. Zt. | Helioc. Länge. ☉ | Helioc. Breite. ☉ | Rad. vect. ☉ | ☉ Aufg. | ☉ Unterg. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ | h ′ |
| Sept. 1 | 15 51 52,6 | — 0 39 11,8 | 19,98596 | 7 47 | 21 1 |
| 5 | 15 54 28,7 | 0 39 10,6 | 19,98560 | 7 32 | 20 45 |
| 9 | 15 57 4,8 | 0 39 9,5 | 19,98524 | 7 16 | 20 28 |
| 13 | 15 59 40,9 | 0 39 8,3 | 19,98487 | 7 0 | 20 12 |
| 17 | 16 2 17,0 | 0 39 7,2 | 19,98451 | 6 44 | 19 55 |
| 21 | 16 4 53,1 | 0 39 6,0 | 19,98414 | 6 27 | 19 38 |
| 25 | 16 7 29,2 | 0 39 4,9 | 19,98378 | 6 11 | 19 22 |
| 29 | 16 10 5,3 | 0 39 3,7 | 19,98341 | 5 55 | 19 5 |
| Oct. 3 | 16 12 41,4 | 0 39 2,6 | 19,98305 | 5 39 | 18 49 |
| 7 | 16 15 17,5 | 0 39 1,4 | 19,98268 | 5 23 | 18 32 |
| 11 | 16 17 53,6 | — 0 39 0,3 | 19,98232 | 5 7 | 18 15 |
| 15 | 16 20 29,8 | 0 38 59,1 | 19,98195 | 4 51 | 17 58 |
| 19 | 16 23 5,9 | 0 38 58,0 | 19,98159 | 4 35 | 17 42 |
| 23 | 16 25 42,1 | 0 38 56,8 | 19,98122 | 4 19 | 17 25 |
| 27 | 16 28 18,3 | 0 38 55,7 | 19,98085 | 4 3 | 17 8 |
| 31 | 16 30 54,6 | 0 38 54,5 | 19,98048 | 3 47 | 16 52 |
| Nov. 4 | 16 33 30,9 | 0 38 53,4 | 19,98011 | 3 31 | 16 35 |
| 8 | 16 36 7,2 | 0 38 52,2 | 19,97974 | 3 15 | 16 19 |
| 12 | 16 38 43,5 | 0 38 51,0 | 19,97937 | 2 59 | 16 2 |
| 16 | 16 41 19,9 | 0 38 49,8 | 19,97900 | 2 43 | 15 46 |
| 20 | 16 43 56,3 | — 0 38 48,7 | 19,97863 | 2 27 | 15 29 |
| 24 | 16 46 32,7 | 0 38 47,5 | 19,97826 | 2 11 | 15 13 |
| 28 | 16 49 9,1 | 0 38 46,3 | 19,97789 | 1 55 | 14 57 |
| Dec. 2 | 16 51 45,6 | 0 38 45,1 | 19,97751 | 1 39 | 14 40 |
| 6 | 16 54 22,1 | 0 38 44,0 | 19,97714 | 1 24 | 14 24 |
| 10 | 16 56 58,6 | 0 38 42,8 | 19,97677 | 1 8 | 14 8 |
| 14 | 16 59 35,1 | 0 38 41,6 | 19,97640 | 0 52 | 13 52 |
| 18 | 17 2 11,7 | 0 38 40,4 | 19,97602 | 0 36 | 13 36 |
| 22 | 17 4 48,2 | 0 38 39,3 | 19,97565 | 0 20 | 13 21 |
| 26 | 17 7 24,8 | 0 38 38,1 | 19,97527 | 0 4 | 13 5 |
| 30 | 17 10 1,4 | — 0 38 36,9 | 19,97489 | 23 49 | 12 49 |
| 31 | 17 10 40,5 | 0 38 36,6 | 19,97480 | 23 45 | 12 45 |

# URANUS 1847.

## Geocentrischer Ort.

| 12h Mittl. Zt. | Geoc. Ger. Aufst. ☉ | Geoc. Abweichg. ☉ | Log. Entfern. ☉ von ♅ | ☉ im Merid. |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ° ′ ″ | | h ′ |
| Sept. 1 | 1 6 14,28 | + 6 18 50,4 | 1,2830838 | 14 24,3 |
| 5 | 1 5 47,65 | 6 16 2,2 | 1,2821771 | 14 8,1 |
| 9 | 1 5 19,10 | 6 13 2,7 | 1,2813569 | 13 51,9 |
| 13 | 1 4 48,84 | 6 9 53,0 | 1,2806288 | 13 35,6 |
| 17 | 1 4 17,06 | 6 6 34,4 | 1,2799979 | 13 19,3 |
| 21 | 1 3 43,99 | 6 3 8,1 | 1,2794675 | 13 2,9 |
| 25 | 1 3 9,84 | 5 59 35,6 | 1,2790405 | 12 46,6 |
| 29 | 1 2 34,82 | 5 55 58,2 | 1,2787198 | 12 30,3 |
| Oct. 3 | 1 1 59,16 | 5 52 17,3 | 1,2785079 | 12 13,9 |
| 7 | 1 1 23,10 | 5 48 34,4 | 1,2784068 | 11 57,5 |
| 11 | 1 0 46,89 | + 5 44 51,1 | 1,2784179 | 11 41,1 |
| 15 | 1 0 10,78 | 5 41 8,9 | 1,2785414 | 11 24,8 |
| 19 | 0 59 35,05 | 5 37 29,5 | 1,2787764 | 11 8,4 |
| 23 | 0 58 59,93 | 5 33 54,3 | 1,2791214 | 10 52,0 |
| 27 | 0 58 25,65 | 5 30 24,9 | 1,2795745 | 10 35,7 |
| 31 | 0 57 52,45 | 5 27 2,6 | 1,2801333 | 10 19,4 |
| Nov. 4 | 0 57 20,54 | 5 23 48,9 | 1,2807954 | 10 3,1 |
| 8 | 0 56 50,17 | 5 20 45,2 | 1,2815569 | 9 46,8 |
| 12 | 0 56 21,56 | 5 17 53,0 | 1,2824135 | 9 30,6 |
| 16 | 0 55 54,91 | 5 15 13,4 | 1,2833599 | 9 14,3 |
| 20 | 0 55 30,41 | + 5 12 47,7 | 1,2843901 | 8 58,2 |
| 24 | 0 55 8,21 | 5 10 36,7 | 1,2854982 | 8 42,0 |
| 28 | 0 54 48,46 | 5 8 41,4 | 1,2866779 | 8 25,9 |
| Dec. 2 | 0 54 31,31 | 5 7 2,7 | 1,2879230 | 8 9,9 |
| 6 | 0 54 16,88 | 5 5 41,4 | 1,2892270 | 7 53,9 |
| 10 | 0 54 5,29 | 5 4 38,1 | 1,2905821 | 7 37,9 |
| 14 | 0 53 56,64 | 5 3 53,4 | 1,2919801 | 7 22,0 |
| 18 | 0 53 50,98 | 5 3 27,7 | 1,2934136 | 7 6,1 |
| 22 | 0 53 48,35 | 5 3 21,1 | 1,2948749 | 6 50,3 |
| 26 | 0 53 48,77 | 5 3 33,9 | 1,2963564 | 6 34,5 |
| 30 | 0 53 52,26 | + 5 4 6,0 | 1,2978508 | 6 18,8 |
| 31 | 0 53 53,62 | 5 4 17,1 | 1,2982256 | 6 14,9 |

# TRABANT I.

| Austritte Mittl. Zt. | | Austritte Mittl. Zt. | | Austritte Mittl. Zt. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Jan. 1 | 15h 14′ 11″,0 ✲ | Mrz. 1 | 1h 8′ 22″,9 | Mai 2 | 0h 0′ 55″,0 |
| 3 | 9 43 2,0 ✲ | 2 | 19 37 16,6 | 3 | 18 29 50,3 |
| 5 | 4 11 48,5 ✲ | 4 | 14 6 18,0 | 5 | 12 58 37,1 |
| 6 | 22 40 42,1 | 6 | 8 35 13,6 ✲ | 7 | 7 27 31,0 |
| 8 | 17 9 36,7 ✲ | 8 | 3 4 14,4 | 9 | 1 56 19,4 |
| 10 | 11 38 23,7 ✲ | 9 | 21 33 8,0 | 10 | 20 25 13,0 |
| 12 | 6 7 11,9 ✲ | 11 | 16 2 9,5 | 12 | 14 53 58,6 |
| 14 | 0 36 7,4 | 13 | 10 31 4,8 ✲ | 14 | 9 22 50,9 ✲ |
| 15 | 19 4 57,6 | 15 | 5 0 5,4 | 16 | 3 51 37,7 |
| 17 | 13 33 52,5 ✲ | 16 | 23 28 58,7 | 17 | 22 20 29,9 |
| 19 | 8 2 42,3 ✲ | 18 | 17 57 59,9 | 19 | (16 49 14,2) |
| 21 | 2 31 39,5 | 20 | 12 26 54,8 ✲ | 21 | (11 18 5,0) |
| 22 | 21 0 31,3 | 22 | 6 55 55,4 ✲ | 23 | ( 5 46 50,0) |
| 24 | 15 29 28,0 ✲ | 24 | 1 24 48,1 | 25 | ( 0 15 40,7) |
| 26 | 9 58 19,2 ✲ | 25 | 19 53 48,7 | 26 | (18 44 23,5) |
| 28 | 4 27 17,9 | 27 | 14 22 43,3 | 28 | (13 13 12,3) |
| 29 | 22 56 10,7 | 29 | 8 51 43,4 ✲ | 30 | ( 7 41 55,7) |
| 31 | 17 25 8,3 | 31 | 3 20 35,5 | Juni 1 | ( 2 10 44,8) |
| Febr. 2 | 11 54 0,5 ✲ | Apr. 1 | 21 49 35,5 | 2 | (20 39 26,1) |
| 4 | 6 23 0,1 ✲ | 3 | 16 18 29,3 | 4 | (15 8 13,1) |
| 6 | 0 51 54,1 | 5 | 10 47 28,9 ✲ | 6 | ( 9 36 55,0) |
| 7 | 19 20 53,0 | 7 | 5 16 20,4 | 8 | ( 4 5 42,4) |
| 9 | 13 49 45,7 ✲ | 8 | 23 45 19,1 | 9 | (22 34 22,0) |
| 11 | 8 18 46,4 ✲ | 10 | 18 14 12,1 | 11 | (17 3 7,2) |
| 13 | 2 47 41,0 | 12 | 12 43 10,7 | 13 | (11 31 47,3) |
| 14 | 21 16 40,9 | 14 | 7 12 1,0 ✲ | 15 | ( 6 0 33,1) |
| 16 | 15 45 34,3 | 16 | 1 40 59,0 | 17 | ( 0 29 11,0) |
| 18 | 10 14 35,5 ✲ | 17 | 20 9 50,8 | 18 | (18 57 54,3) |
| 20 | 4 43 30,9 | 19 | 14 38 48,6 | Eintritte | |
| 21 | 23 12 31,4 | 21 | 9 7 38,0 ✲ | 20 | (11 14 49,8) |
| 23 | 17 41 24,9 | 23 | 3 36 34,5 | 22 | ( 5 43 33,0) |
| 25 | 12 10 26,5 ✲ | 24 | 22 5 25,2 | 24 | ( 0 12 8,8) |
| 27 | 6 39 22,2 ✲ | 26 | 16 34 21,8 | 25 | (18 40 49,6) |
| | | 28 | 11 3 10,1 | 27 | (13 9 25,9) |
| | | 30 | 5 32 5,4 | 29 | ( 7 38 7,3) |

# TRABANT I.

| Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt. | | $\frac{a}{b}$ | Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt. | | $\frac{a}{b}$ | Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt. | | $\frac{a}{b}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | | | h ′ | | | h ′ | |
| Jan. 1 | 13 26,4 | +20,5 | Mrz. 2 | 17 12,8 | | Mai 1 | 22 7,6 | +24,1 |
| 3 | 7 53,0 | | 4 | 11 42,0 | | 3 | 16 38,1 | |
| 5 | 2 19,6 | | 6 | 6 11,1 | +22,3 | 5 | 11 8,4 | |
| 6 | 20 46,4 | | 8 | 0 40,3 | | 7 | 5 38,9 | |
| 8 | 15 13,2 | +20,7 | 9 | 19 9,5 | | 9 | 0 9,3 | +24,4 |
| 10 | 9 40,0 | | 11 | 13 38,9 | | 10 | 18 39,8 | |
| 12 | 4 6,9 | | 13 | 8 8,2 | +22,5 | 12 | 13 10,2 | |
| 13 | 22 33,9 | | 15 | 2 37,7 | | 14 | 7 40,6 | |
| 15 | 17 0,9 | +20,9 | 16 | 21 7,2 | | 16 | 2 11,0 | +24,7 |
| 17 | 11 28,2 | | 18 | 15 36,8 | | 17 | 20 41,6 | |
| 19 | 5 55,5 | | 20 | 10 6,4 | +22,7 | 19 | 15 12,0 | |
| 21 | 0 22,9 | | 22 | 4 36,1 | | 21 | 9 42,5 | |
| 22 | 18 50,2 | +21,1 | 23 | 23 5,8 | | 23 | 4 13,1 | +25,0 |
| 24 | 13 17,8 | | 25 | 17 35,6 | | 24 | 22 43,6 | |
| 26 | 7 45,2 | | 27 | 12 5,3 | +23,0 | 26 | 17 14,0 | |
| 28 | 2 12,9 | | 29 | 6 35,1 | | 28 | 11 44,5 | |
| 29 | 20 40,5 | +21,3 | 31 | 1 4,9 | | 30 | 6 14,9 | +25,3 |
| 31 | 15 8,4 | | Apr. 1 | 19 34,9 | | Juni 1 | 0 45,5 | |
| Febr. 2 | 9 36,1 | | 3 | 14 4,8 | +23,2 | 2 | 19 15,9 | |
| 4 | 4 4,1 | | 5 | 8 34,8 | | 4 | 13 46,4 | |
| 5 | 22 32,1 | +21,5 | 7 | 3 4,7 | | 6 | 8 16,9 | +25,6 |
| 7 | 17 0,4 | | 8 | 21 34,8 | | 8 | 2 47,5 | |
| 9 | 11 28,5 | | 10 | 16 4,8 | +23,4 | 9 | 21 17,9 | |
| 11 | 5 56,9 | | 12 | 10 35,0 | | 11 | 15 48,5 | |
| 13 | 0 25,3 | +21,7 | 14 | 5 5,0 | | 13 | 10 19,0 | +26,0 |
| 14 | 18 53,9 | | 15 | 23 35,3 | | 15 | 4 49,5 | |
| 16 | 13 22,3 | | 17 | 18 5,5 | +23,6 | 16 | 23 19,9 | |
| 18 | 7 50,9 | | 19 | 12 35,7 | | 18 | 17 50,6 | |
| 20 | 2 19,5 | +21,9 | 21 | 7 5,8 | | 20 | 12 21,0 | +26,4 |
| 21 | 20 48,3 | | 23 | 1 36,1 | | 22 | 6 51,5 | |
| 23 | 15 17,0 | | 24 | 20 6,4 | +23,9 | 24 | 1 21,9 | |
| 25 | 9 45,8 | | 26 | 14 36,7 | | 25 | 19 52,3 | |
| 27 | 4 14,7 | +22,1 | 28 | 9 6,9 | | 27 | 14 22,7 | +26,8 |
| 28 | 22 43,8 | | 30 | 3 37,3 | | 29 | 8 53,2 | |

# TRABANT I.

| Eintritte Mittl. Zt. | | Eintritte Mittl. Zt. | | Eintritte Mittl. Zt. | |
|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | | h ′ ″ | | h ′ ″ |
| Juli 1 | ( 2 6 41,4) | Sept. 1 | 0 44 5,1 | Nov. 1 | 23 15 16,9 |
| 2 | (20 35 20,2) | 2 | 19 12 26,5 | 3 | 17 43 35,8 ✲ |
| 4 | (15 3 54,8) | 4 | 13 40 49,4 ✲ | 5 | 12 11 54,6 ✲ |
| 6 | ( 9 32 34,3) | 6 | 8 9 10,1 | 7 | 6 40 12,2 |
| 8 | ( 4 1 6,8) | 8 | 2 37 34,3 | 9 | 1 8 30,0 |
| 9 | (22 29 43,6) | 9 | 21 5 54,9 | 10 | 19 36 49,2 |
| 11 | (16 58 16,3) | 11 | 15 34 16,3 ✲ | 12 | 14 5 8,8 ✲ |
| 13 | (11 26 54,0) | 13 | 10 2 36,2 | 14 | 8 33 27,1 ✲ |
| 15 | ( 5 55 25,0) | 15 | 4 30 59,1 | 16 | 3 1 45,6 |
| 17 | ( 0 23 59,7) | 16 | 22 59 18,6 | 17 | 21 30 5,4 |
| 18 | (18 52 30,9) | 18 | 17 27 38,9 ✲ | 19 | 15 58 26,0 ✲ |
| 20 | (13 21 6,7) | 20 | 11 55 57,4 ✲ | 21 | 10 26 45,1 ✲ |
| 22 | ( 7 49 36,2) | 22 | 6 24 19,4 | 23 | 4 55 4,9 |
| 24 | 2 18 9,2 | 24 | 0 52 38,2 | 24 | 23 23 25,6 |
| 25 | 20 46 38,5 | 25 | 19 20 57,6 | 26 | 17 51 47,5 ✲ |
| 27 | 15 15 12,5 ✲ | 27 | 16 49 15,2 ✲ | 28 | 12 20 7,8 ✲ |
| 29 | 9 43 40,4 | 29 | 8 17 36,2 | 30 | 6 48 28,8 ✲ |
| 31 | 4 12 11,7 | Oct. 1 | 2 45 54,5 | Dec. 2 | 1 16 50,6 |
| Aug. 1 | 22 40 39,5 | 2 | 21 14 13,0 | 3 | 19 45 14,2 ✲ |
| 3 | 17 9 11,8 | 4 | 15 42 30,5 ✲ | 5 | 14 13 35,7 ✲ |
| 5 | 11 37 38,2 | 6 | 10 10 50,7 ✲ | 7 | 8 41 58,5 ✲ |
| 7 | 6 6 7,6 | 8 | 4 39 8,7 | 9 | 3 10 21,6 |
| 9 | 0 34 33,9 | 9 | 23 7 26,5 | 10 | 21 38 47,1 |
| 10 | 19 3 4,5 | 11 | 17 35 43,5 ✲ | 12 | 16 7 10,2 ✲ |
| 12 | 13 31 29,5 ✲ | 13 | 12 4 2,8 ✲ | 14 | 10 35 34,8 ✲ |
| 14 | 7 59 57,1 | 15 | 6 32 20,5 | 16 | 5 3 59,5 |
| 16 | 2 28 21,9 | 17 | 1 0 37,8 | 17 | 23 32 27,1 |
| 17 | 20 56 50,7 | 18 | 19 28 54,7 | 19 | 18 0 51,9 ✲ |
| 19 | 15 25 14,3 ✲ | 20 | 13 57 13,4 ✲ | 21 | 12 29 18,6 ✲ |
| 21 | 9 53 40,2 | 22 | 8 25 31,5 | 23 | 6 57 45,0 ✲ |
| 23 | 4 22 3,4 | 24 | 2 53 48,8 | 25 | 1 26 14,8 |
| 24 | 22 50 30,6 | 25 | 21 22 5,3 | 26 | 19 54 41,6 ✲ |
| 26 | 17 18 53,1 | 27 | 15 50 24,3 ✲ | 28 | 14 23 10,5 ✲ |
| 28 | 11 47 17,4 | 29 | 10 18 42,4 ✲ | 30 | 8 51 38,8 ✲ |
| 30 | 6 15 39,2 | 31 | 4 46 59,7 | | |

# TRABANT I.

| Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt. | | $\frac{a}{b}$ | Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt. | | $\frac{a}{b}$ | Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt. | | $\frac{a}{b}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | | | h ′ | | | h ′ | |
| Juli 1 | 3 23,6 | | Sept. 1 | 2 54,8 | | Nov. 2 | 1 35,4 | +38,1 |
| 2 | 21 54,0 | | 2 | 21 24,3 | | 3 | 20 2,8 | |
| 4 | 16 24,4 | +27,3 | 4 | 15 53,8 | | 5 | 14 30,2 | |
| 6 | 10 54,8 | | 6 | 10 23,1 | +32,8 | 7 | 8 57,5 | |
| 8 | 5 25,1 | | 8 | 4 52,6 | | 9 | 3 24,8 | +38,6 |
| 9 | 23 55,4 | | 9 | 23 21,8 | | 10 | 21 52,0 | |
| 11 | 18 25,7 | +27,8 | 11 | 17 51,1 | | 12 | 16 19,1 | |
| 13 | 12 56,1 | | 13 | 12 20,2 | +33,6 | 14 | 10 46,1 | |
| 15 | 7 26,3 | | 15 | 6 49,4 | | 16 | 5 13,0 | +38,9 |
| 17 | 1 56,6 | | 17 | 1 18,5 | | 17 | 23 39,9 | |
| 18 | 20 26,9 | +28,4 | 18 | 19 47,7 | | 19 | 18 6,7 | |
| 20 | 14 57,2 | | 20 | 14 16,7 | +34,3 | 21 | 12 33,5 | |
| 22 | 9 27,3 | | 22 | 8 45,7 | | 23 | 7 0,2 | +39,2 |
| 24 | 3 57,5 | | 24 | 3 14,6 | | 25 | 1 26,9 | |
| 25 | 22 27,6 | +28,9 | 25 | 21 43,4 | | 26 | 19 53,4 | |
| 27 | 16 57,8 | | 27 | 16 12,2 | +35,0 | 28 | 14 19,9 | |
| 29 | 11 27,9 | | 29 | 10 41,0 | | 30 | 8 46,4 | +39,3 |
| 31 | 5 58,1 | | Oct. 1 | 5 9,6 | | Dec. 2 | 3 12,7 | |
| Aug. 2 | 0 28,1 | +29,5 | 2 | 23 38,2 | | 3 | 21 39,0 | |
| 3 | 18 58,3 | | 4 | 18 6,8 | +35,8 | 5 | 16 5,3 | |
| 5 | 13 28,2 | | 6 | 12 35,2 | | 7 | 10 31,5 | +39,4 |
| 7 | 7 58,2 | | 8 | 7 3,7 | | 9 | 4 57,6 | |
| 9 | 2 28,2 | +30,1 | 10 | 1 32,2 | | 10 | 23 23,7 | |
| 10 | 20 58,2 | | 11 | 20 0,6 | +36,4 | 12 | 17 49,8 | |
| 12 | 15 28,1 | | 13 | 14 28,9 | | 14 | 12 15,8 | +39,4 |
| 14 | 9 58,0 | | 15 | 8 57,2 | | 16 | 6 41,8 | |
| 16 | 4 27,8 | +30,8 | 17 | 3 25,4 | | 18 | 1 7,7 | |
| 17 | 22 57,6 | | 18 | 21 53,4 | +37,0 | 19 | 19 33,7 | |
| 19 | 17 27,4 | | 20 | 16 21,4 | | 21 | 13 59,6 | +39,3 |
| 21 | 11 57,1 | | 22 | 10 49,3 | | 23 | 8 25,5 | |
| 23 | 6 26,8 | +31,4 | 24 | 5 17,1 | | 25 | 2 51,4 | |
| 25 | 0 56,6 | | 25 | 23 44,9 | +37,6 | 26 | 21 17,3 | |
| 26 | 19 26,2 | | 27 | 18 12,6 | | 28 | 15 43,0 | +39,2 |
| 28 | 13 55,7 | | 29 | 12 40,3 | | 30 | 10 8,8 | |
| 30 | 8 25,3 | +32,1 | 31 | 7 7,9 | | | | |

# TRABANT I.

| $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ | $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ |
|---|---|---|---|---|---|
| t h ′ | | | t h | | |
| 0 0 0 | + 0,00 | + 5,70 | 0 11 0 | + 5,69 | — 0,32 |
| 20 | 0,28 | 5,69 | 20 | 5,67 | 0,60 |
| 40 | 0,56 | 5,67 | 40 | 5,63 | 0,88 |
| 1 0 | 0,84 | 5,64 | 12 0 | 5,58 | 1,16 |
| 20 | 1,12 | 5,59 | 20 | 5,52 | 1,43 |
| 40 | 1,39 | 5,53 | 40 | 5,44 | 1,70 |
| 0 2 0 | + 1,66 | + 5,45 | 0 13 0 | + 5,35 | — 1,96 |
| 20 | 1,93 | 5,36 | 20 | 5,25 | 2,22 |
| 40 | 2,19 | 5,26 | 40 | 5,13 | 2,48 |
| 3 0 | 2,45 | 5,15 | 14 0 | 5,00 | 2,73 |
| 20 | 2,70 | 5,02 | 20 | 4,86 | 2,98 |
| 40 | 2,94 | 4,88 | 40 | 4,70 | 3,22 |
| 0 4 0 | + 3,18 | + 4,72 | 0 15 0 | + 4,54 | — 3,45 |
| 20 | 3,41 | 4,56 | 20 | 4,37 | 3,66 |
| 40 | 3,63 | 4,40 | 40 | 4,19 | 3,87 |
| 5 0 | 3,84 | 4,22 | 16 0 | 3,99 | 4,07 |
| 20 | 4,04 | 4,02 | 20 | 3,77 | 4,26 |
| 40 | 4,24 | 3,81 | 40 | 3,56 | 4,44 |
| 0 6 0 | + 4,42 | + 3,59 | 0 17 0 | + 3,34 | — 4,62 |
| 20 | 4,59 | 3,37 | 20 | 3,11 | 4,78 |
| 40 | 4,75 | 3,14 | 40 | 2,87 | 4,92 |
| 7 0 | 4,90 | 2,90 | 18 0 | 2,63 | 5,06 |
| 20 | 5,04 | 2,66 | 20 | 2,38 | 5,18 |
| 40 | 5,16 | 2,42 | 40 | 2,12 | 5,30 |
| 0 8 0 | + 5,28 | + 2,16 | 0 19 0 | + 1,85 | — 5,39 |
| 20 | 5,38 | 1,90 | 20 | 1,59 | 5,47 |
| 40 | 5,47 | 1,63 | 40 | 1,32 | 5,54 |
| 9 0 | 5,54 | 1,36 | 20 0 | 1,04 | 5,60 |
| 20 | 5,60 | 1,08 | 20 | 0,76 | 5,64 |
| 40 | 5,64 | 0,80 | 40 | 0,48 | 5,68 |
| 0 10 0 | + 5,67 | + 0,52 | 0 21 0 | + 0,20 | — 5,69 |
| 20 | 5,69 | + 0,24 | 20 | — 0,08 | 5,70 |
| 40 | 5,70 | — 0,04 | 40 | 0,36 | 5,68 |
| 11 0 | 5,69 | 0,32 | 22 0 | 0,64 | 5,66 |

Synod. Umlaufszeit 42 h 28,6

# TRABANT I.

| $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ | $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ |
|---|---|---|---|---|---|
| t h ′ | | | t h ′ | | |
| 0 22 0 | — 0,64 | — 5,66 | 1 9 0 | — 5,62 | + 0,96 |
| 20 | 0,92 | 5,63 | 20 | 5,56 | 1,23 |
| 40 | 1,20 | 5,57 | 40 | 5,49 | 1,51 |
| 23 0 | 1,47 | 5,50 | 10 0 | 5,41 | 1,78 |
| 20 | 1,74 | 5,42 | 20 | 5,32 | 2,04 |
| 40 | 2,00 | 5,33 | 40 | 5,21 | 2,30 |
| 1 0 0 | — 2,26 | — 5,23 | 1 11 0 | — 5,09 | + 2,56 |
| 20 | 2,52 | 5,11 | 20 | 4,96 | 2,80 |
| 40 | 2,77 | 4,98 | 40 | 4,82 | 3,04 |
| 1 0 | 3,01 | 4,84 | 12 0 | 4,66 | 3,28 |
| 20 | 3,25 | 4,68 | 20 | 4,50 | 3,50 |
| 40 | 3,47 | 4,52 | 40 | 4,32 | 3,72 |
| 1 2 0 | — 3,69 | — 4,35 | 1 13 0 | — 4,13 | + 3,93 |
| 20 | 3,90 | 4,16 | 20 | 3,93 | 4,13 |
| 40 | 4,10 | 3,96 | 40 | 3,72 | 4,32 |
| 3 0 | 4,29 | 3,75 | 14 0 | 3,50 | 4,50 |
| 20 | 4,47 | 3,53 | 20 | 3,28 | 4,66 |
| 40 | 4,64 | 3,31 | 40 | 3,04 | 4,82 |
| 1 4 0 | — 4,80 | — 3,07 | 1 15 0 | — 2,80 | + 4,96 |
| 20 | 4,94 | 2,83 | 20 | 2,56 | 5,09 |
| 40 | 5,08 | 2,59 | 40 | 2,30 | 5,21 |
| 5 0 | 5,20 | 2,34 | 16 0 | 2,04 | 5,32 |
| 20 | 5,31 | 2,08 | 20 | 1,78 | 5,41 |
| 40 | 5,40 | 1,82 | 40 | 1,51 | 5,49 |
| 1 6 0 | — 5,48 | — 1,55 | 1 17 0 | — 1,23 | + 5,56 |
| 20 | 5,55 | 1,27 | 20 | 0,96 | 5,62 |
| 40 | 5,61 | 1,00 | 40 | 0,68 | 5,66 |
| 7 0 | 5,65 | 0,72 | 18 0 | 0,40 | 5,68 |
| 20 | 5,68 | 0,44 | 20 | — 0,12 | 5,70 |
| 40 | 5,69 | — 0,16 | 40 | + 0,16 | 5,69 |
| 1 8 0 | — 5,70 | + 0,12 | 1 19 0 | + 0,44 | + 5,68 |
| 20 | 5,68 | 0,40 | 20 | 0,72 | 5,65 |
| 40 | 5,66 | 0,68 | 40 | 1,00 | 5,61 |
| 9 0 | 5,62 | 0,96 | 20 0 | 1,27 | 5,55 |

Synod. Umlaufszeit 42 h 28,6

# TRABANT II.

| Austritte Mittl. Zt. | | Austritte Mittl. Zt. | | Eintritte Mittl. Zt. | |
|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | | h ′ ″ | | h ′ ″ |
| Jan. 3 | 22 46 34,9 | Mai 1 | 5 37 4,4 | Sept. 2 | 12 14 7,5 ✲ |
| 7 | 12 4 53,2 ✲ | 4 | 18 54 41,8 | 6 | 1 31 39,7 |
| 11 | 1 22 59,1 | 8 | 8 12 21,2 ✲ | 9 | 14 50 3,4 ✲ |
| 14 | 14 41 14,1 ✲ | 11 | 21 29 58,4 | 13 | 4 7 36,4 |
| 18 | 3 59 19,3 | 15 | 10 47 37,6 | 16 | 17 26 3,9 ✲ |
| 21 | 17 17 30,4 | 19 | ( 0 5 15,3) | 20 | 6 43 37,4 |
| 25 | 6 35 34,8 ✲ | 22 | (13 22 54,3) | 23 | 20 2 8,8 |
| 28 | 19 53 42,1 | 26 | ( 2 40 32,7) | 27 | 9 19 43,2 |
| Febr. 1 | 9 11 45,0 ✲ | 29 | (15 58 11,9) | 30 | 22 38 18,8 |
| 4 | 22 29 48,9 | Juni 2 | ( 5 15 52,0) | Oct. 4 | 11 55 54,2 ✲ |
| 8 | 11 47 50,2 ✲ | 5 | (18 33 31,1) | 8 | 1 14 32,6 |
| 12 | 1 5 50,8 | 9 | ( 7 51 13,2) | 11 | 14 32 9,0 ✲ |
| 15 | 14 23 50,0 ✲ | 12 | (21 8 52,3) | 15 | 3 50 50,7 |
| 19 | 3 41 47,5 | 16 | (10 26 36,9) | 18 | 17 8 28,4 ✲ |
| 22 | 16 59 44,4 | 19 | (23 44 16,2) | 22 | 6 27 12,7 |
| 26 | 6 17 38,5 ✲ | Eintritte | | 25 | 19 44 51,7 |
| Mrz. 1 | 19 35 32,9 | 23 | (10 19 19,9) | 29 | 9 3 38,1 ✲ |
| 5 | 8 53 24,4 ✲ | 26 | (23 36 48,9) | Nov. 1 | 22 21 18,3 |
| 8 | 22 11 16,2 | 30 | (12 54 29,0) | 5 | 11 40 6,7 ✲ |
| 12 | 11 29 5,5 ✲ | Juli 4 | ( 2 11 57,9) | 9 | 0 57 48,5 |
| 16 | 0 46 54,5 | 7 | (15 29 41,2) | 12 | 14 16 38,8 ✲ |
| 19 | 14 4 41,5 | 11 | ( 4 47 10,2) | 16 | 3 34 22,4 |
| 23 | 3 22 28,3 | 14 | (18 4 57,8) | 19 | 16 53 13,8 ✲ |
| 26 | 16 40 13,3 | 18 | ( 7 22 27,0) | 23 | 6 10 59,5 |
| 30 | 5 57 57,8 | 21 | (20 40 18,6) | 26 | 19 29 52,2 ✲ |
| Apr. 2 | 19 15 41,3 | 25 | 9 57 48,2 | 30 | 8 47 39,8 ✲ |
| 6 | 8 33 23,7 ✲ | 28 | 23 15 44,3 | Dec. 3 | 22 6 33,2 |
| 9 | 21 51 5,7 | Aug. 1 | 12 33 14,2 | 7 | 11 24 23,0 ✲ |
| 13 | 11 8 46,3 ✲ | 5 | 1 51 14,7 | 11 | 0 43 16,9 |
| 17 | 0 26 27,4 | 8 | 15 8 44,8 ✲ | 14 | 14 1 8,8 ✲ |
| 20 | 13 44 6,6 | 12 | 4 26 50,3 | 18 | 3 20 2,6 |
| 24 | 3 1 46,9 | 15 | 17 44 20,9 | 21 | 16 37 56,9 ✲ |
| 27 | 16 19 24,6 | 19 | 7 2 30,9 | 25 | 5 56 50,6 ✲ |
| | | 22 | 20 20 1,8 | 28 | 19 14 47,2 ✲ |
| | | 26 | 9 38 16,5 | | |
| | | 29 | 22 55 48,2 | | |

# TRABANT II.

| Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt. | h | a/b | Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt. | h | a/b | Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt. | h | a/b |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. 3 | 19 56,1 | +20,6 | Mai 1 | 2 40,0 | | Sept. 2 | 15 49,2 | +32,5 |
| 7 | 9 5,7 | | 4 | 16 3,8 | +24,2 | 6 | 5 11,0 | |
| 10 | 22 15,8 | +20,8 | 8 | 5 27,7 | | 9 | 18 33,4 | +33,2 |
| 14 | 11 26,5 | | 11 | 18 51,7 | +24,5 | 13 | 7 54,6 | |
| 18 | 0 37,6 | +21,0 | 15 | 8 15,9 | | 16 | 21 16,3 | +33,9 |
| 21 | 13 49,4 | | 18 | 21 40,1 | +24,8 | 20 | 10 36,9 | |
| 25 | 3 1,7 | +21,2 | 22 | 11 4,5 | | 23 | 23 58,0 | +34,7 |
| 28 | 16 14,6 | | 26 | 0 29,0 | +25,1 | 27 | 13 17,6 | |
| Febr. 1 | 5 28,1 | +21,4 | 29 | 13 53,5 | | Oct. 1 | 2 37,9 | +35,4 |
| 4 | 18 42,4 | | Juni 2 | 3 18,2 | +25,4 | 4 | 15 56,8 | |
| 8 | 7 57,1 | +21,6 | 5 | 16 42,9 | | 8 | 5 16,2 | +36,1 |
| 11 | 21 12,3 | | 9 | 6 7,7 | +25,8 | 11 | 18 34,1 | |
| 15 | 10 28,2 | +21,8 | 12 | 19 32,5 | | 15 | 7 52,5 | +36,7 |
| 18 | 23 44,6 | | 16 | 8 57,4 | +26,2 | 18 | 21 9,4 | |
| 22 | 13 1,6 | +22,0 | 19 | 22 22,2 | | 22 | 10 26,9 | +37,3 |
| 26 | 2 19,0 | | 23 | 11 47,2 | +26,6 | 25 | 23 42,8 | |
| Mrz. 1 | 15 37,1 | +22,2 | 27 | 1 12,0 | | 29 | 12 59,3 | +37,9 |
| 5 | 4 55,5 | | 30 | 14 37,0 | +27,1 | Nov. 2 | 2 13,9 | |
| 8 | 18 14,4 | +22,4 | Juli 4 | 4 1,6 | | 5 | 15 29,1 | +38,4 |
| 12 | 7 33,7 | | 7 | 17 26,6 | +27,6 | 9 | 4 42,7 | |
| 15 | 20 53,5 | +22,6 | 11 | 6 51,3 | | 12 | 17 56,8 | +38,8 |
| 19 | 10 13,6 | | 14 | 20 16,2 | +28,1 | 16 | 7 9,1 | |
| 22 | 23 34,1 | +22,8 | 18 | 9 40,6 | | 19 | 20 22,0 | +39,1 |
| 26 | 12 55,0 | | 21 | 23 5,4 | +28,6 | 23 | 9 33,2 | |
| 30 | 2 16,3 | +23,0 | 25 | 12 29,7 | | 26 | 22 45,0 | +39,3 |
| Apr. 2 | 15 37,9 | | 29 | 1 54,1 | +29,2 | 30 | 11 55,2 | |
| 6 | 4 59,7 | +23,2 | Aug. 1 | 15 18,3 | | Dec. 4 | 1 5,9 | +39,4 |
| 9 | 18 21,9 | | 5 | 4 42,7 | +29,8 | 7 | 14 15,0 | |
| 13 | 7 44,3 | +23,5 | 8 | 18 6,4 | | 11 | 3 24,9 | +39,4 |
| 16 | 21 7,0 | | 12 | 7 30,5 | +30,4 | 14 | 16 33,2 | |
| 20 | 10 29,9 | +23,7 | 15 | 20 53,8 | | 18 | 5 42,3 | +39,4 |
| 23 | 23 53,1 | | 19 | 10 17,6 | +31,1 | 21 | 18 49,9 | |
| 27 | 13 16,4 | +24,0 | 22 | 23 40,5 | | 25 | 7 58,1 | +39,3 |
| | | | 26 | 13 3,9 | +31,8 | 28 | 21 4,9 | |
| | | | 30 | 2 26,3 | | 32 | 10 12,1 | |

# TRABANT II.

| t — Ob. Conj. | x | y' | t — Ob. Conj. | x | y' |
|---|---|---|---|---|---|
| t h ′ | | | t h ′ | | |
| 0 0 0 | + 0,00 | + 9,07 | 0 22 0 | + 9,05 | — 0,45 |
| 0 40 | 0,45 | 9,05 | 22 40 | 9,02 | 0,89 |
| 1 20 | 0,89 | 9,02 | 23 20 | 8,97 | 1,34 |
| 2 0 | 1,33 | 8,97 | 1 0 0 | 8,89 | 1,78 |
| 2 40 | 1,77 | 8,89 | 0 40 | 8,79 | 2,21 |
| 3 20 | 2,20 | 8,79 | 1 20 | 8,67 | 2,64 |
| 0 4 0 | + 2,63 | + 8,68 | 1 2 0 | + 8,53 | — 3,06 |
| 4 40 | 3,05 | 8,54 | 2 40 | 8,37 | 3,48 |
| 5 20 | 3,47 | 8,38 | 3 20 | 8,19 | 3,88 |
| 6 0 | 3,88 | 8,20 | 4 0 | 7,99 | 4,28 |
| 6 40 | 4,28 | 8,00 | 4 40 | 7,77 | 4,66 |
| 7 20 | 4,67 | 7,78 | 5 20 | 7,53 | 5,04 |
| 0 8 0 | + 5,04 | + 7,54 | 1 6 0 | + 7,27 | — 5,41 |
| 8 40 | 5,40 | 7,28 | 6 40 | 7,00 | 5,76 |
| 9 20 | 5,75 | 7,01 | 7 20 | 6,71 | 6,10 |
| 10 0 | 6,09 | 6,72 | 8 0 | 6,40 | 6,42 |
| 10 40 | 6,41 | 6,41 | 8 40 | 6,08 | 6,72 |
| 11 20 | 6,72 | 6,09 | 9 20 | 5,74 | 7,01 |
| 0 12 0 | + 7,01 | + 5,75 | 1 10 0 | + 5,39 | — 7,28 |
| 12 40 | 7,28 | 5,40 | 10 40 | 5,03 | 7,54 |
| 13 20 | 7,54 | 5,03 | 11 20 | 4,66 | 7,78 |
| 14 0 | 7,78 | 4,66 | 12 0 | 4,27 | 8,00 |
| 14 40 | 8,00 | 4,27 | 12 40 | 3,87 | 8,20 |
| 15 20 | 8,20 | 3,88 | 13 20 | 3,46 | 8,38 |
| 0 16 0 | + 8,38 | + 3,47 | 1 14 0 | + 3,04 | — 8,54 |
| 16 40 | 8,54 | 3,06 | 14 40 | 2,62 | 8,68 |
| 17 20 | 8,68 | 2,63 | 15 20 | 2,19 | 8,80 |
| 18 0 | 8,80 | 2,20 | 16 0 | 1,76 | 8,89 |
| 18 40 | 8,89 | 1,76 | 16 40 | 1,32 | 8,97 |
| 19 20 | 8,97 | 1,32 | 17 20 | 0,88 | 9,02 |
| 0 20 0 | + 9,02 | + 0,88 | 1 18 0 | + 0,44 | — 9,05 |
| 20 40 | 9,05 | + 0,44 | 18 40 | — 0,01 | 9,07 |
| 21 20 | 9,07 | — 0,01 | 19 20 | 0,46 | 9,05 |
| 22 0 | 9,05 | 0,45 | 20 0 | 0,90 | 9,02 |

Synod. Umlaufszeit 85 h 17,9

# TRABANT II.

| $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ | $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ |
|---|---|---|---|---|---|
| t h ′ | | | t h ′ | | |
| 1 20 0 | — 0,90 | — 9,02 | 2 18 0 | — 8,97 | + 1,35 |
| 20 40 | 1,34 | 8,97 | 18 40 | 8,89 | 1,79 |
| 21 20 | 1,78 | 8,89 | 19 20 | 8,79 | 2,22 |
| 22 0 | 2,21 | 8,79 | 20 0 | 8,67 | 2,65 |
| 22 40 | 2,64 | 8,67 | 20 40 | 8,53 | 3,07 |
| 23 20 | 3,06 | 8,53 | 21 20 | 8,37 | 3,49 |
| 2 0 0 | — 3,48 | — 8,37 | 2 22 0 | — 8,19 | + 3,89 |
| 0 40 | 3,89 | 8,19 | 22 40 | 7,99 | 4,29 |
| 1 20 | 4,29 | 7,99 | 23 20 | 7,77 | 4,67 |
| 2 0 | 4,68 | 7,77 | 3 0 0 | 7,53 | 5,05 |
| 2 40 | 5,05 | 7,53 | 0 40 | 7,27 | 5,42 |
| 3 20 | 5,41 | 7,27 | 1 20 | 7,00 | 5,77 |
| 2 4 0 | — 5,76 | — 7,00 | 3 2 0 | — 6,71 | + 6,11 |
| 4 40 | 6,10 | 6,71 | 2 40 | 6,40 | 6,43 |
| 5 20 | 6,42 | 6,40 | 3 20 | 6,08 | 6,73 |
| 6 0 | 6,73 | 6,08 | 4 0 | 5,74 | 7,02 |
| 6 40 | 7,02 | 5,74 | 4 40 | 5,39 | 7,29 |
| 7 20 | 7,29 | 5,39 | 5 20 | 5,02 | 7,55 |
| 2 8 0 | — 7,55 | — 5,02 | 3 6 0 | — 4,64 | + 7,79 |
| 8 40 | 7,79 | 4,65 | 6 40 | 4,25 | 8,01 |
| 9 20 | 8,00 | 4,26 | 7 20 | 3,86 | 8,21 |
| 10 0 | 8,20 | 3,87 | 8 0 | 3,45 | 8,38 |
| 10 40 | 8,38 | 3,46 | 8 40 | 3,04 | 8,54 |
| 11 20 | 8,54 | 3,04 | 9 20 | 2,61 | 8,68 |
| 2 12 0 | — 8,68 | — 2,62 | 3 10 0 | — 2,18 | + 8,80 |
| 12 40 | 8,80 | 2,19 | 10 40 | 1,75 | 8,90 |
| 13 20 | 8,90 | 1,75 | 11 20 | 1,31 | 8,98 |
| 14 0 | 8,97 | 1,31 | 12 0 | 0,87 | 9,03 |
| 14 40 | 9,02 | 0,87 | 12 40 | — 0,43 | 9,06 |
| 15 20 | 9,05 | — 0,43 | 13 20 | + 0,02 | 9,07 |
| 2 16 0 | — 9,07 | + 0,02 | 3 14 0 | + 0,47 | + 9,06 |
| 16 40 | 9,05 | 0,47 | 14 40 | 0,91 | 9,02 |
| 17 20 | 9,02 | 0,91 | 15 20 | 1,35 | 8,97 |
| 18 0 | 8,97 | 1,35 | 16 0 | 1,79 | 8,89 |

Synod. Umlaufszeit 85 h 17,9

## TRABANT III.

| | Mitte der Verfinster. Mittl. Zt. | Verfinster. Halbe Dauer. | Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt. | $\frac{a}{b}$ |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | h ′ ″ | h ′ | |
| Jan. 3 | 3 33 10,6 | 1 12 22,2 | Jan. 3 | 0 31,5 | + 20,5 |
| 10 | 7 34 17,4* | 1 12 50,3 | 10 | 3 58,4 | + 20,7 |
| 17 | 11 35 29,0* | 1 13 18,4 | 17 | 7 29,9 | + 20,9 |
| 24 | 15 36 26,7* | 1 13 46,8 | 24 | 11 6,0 | + 21,1 |
| 31 | 19 37 30,8 | 1 14 15,4 | 31 | 14 47,1 | + 21,4 |
| Febr. 7 | 23 39 4,7 | 1 14 44,0 | Febr. 7 | 18 33,9 | + 21,6 |
| 15 | 3 40 35,1 | 1 15 12,9 | 14 | 22 25,5 | + 21,8 |
| 22 | 7 42 40,8* | 1 15 42,0 | 22 | 2 22,4 | + 22,0 |
| Mrz. 1 | 11 44 9,4* | 1 16 11,4 | Mrz. 1 | 6 23,2 | + 22,2 |
| 8 | 15 45 35,9 | 1 16 40,8 | 8 | 10 28,0 | + 22,4 |
| 15 | 19 46 41,9 | 1 17 10,3 | 15 | 14 36,2 | + 22,6 |
| 22 | 23 47 50,0 | 1 17 39,9 | 22 | 18 47,9 | + 22,8 |
| 30 | 3 49 23,3 | 1 18 9,5 | 29 | 23 3,2 | + 23,0 |
| Apr. 6 | 7 50 45,8* | 1 18 39,1 | Apr. 6 | 3 21,1 | + 23,2 |
| 13 | 11 52 37,2 | 1 19 8,6 | 13 | 7 41,8 | + 23,5 |
| 20 | 15 53 45,7 | 1 19 38,2 | 20 | 12 4,2 | + 23,7 |
| 27 | 19 54 45,3 | 1 20 7,9 | 27 | 16 28,3 | + 24,0 |
| Mai 4 | 23 55 23,6 | 1 20 37,6 | Mai 4 | 20 53,5 | + 24,2 |
| 12 | 3 56 0,9 | 1 21 7,4 | 12 | 1 20,0 | + 24,5 |
| 19 | ( 7 56 59,4) | 1 21 36,7 | 19 | 5 48,2 | + 24,8 |
| 26 | (11 57 42,9) | 1 22 6,0 | 26 | 10 16,9 | + 25,1 |
| Juni 2 | (15 58 51,1) | 1 22 35,1 | Juni 2 | 14 46,7 | + 25,5 |
| 9 | (19 59 14,1) | 1 23 4,2 | 9 | 19 16,1 | + 25,9 |
| 16 | (23 59 25,4) | 1 23 33,5 | 16 | 23 45,8 | + 26,3 |
| 24 | ( 3 59 15,5) | 1 24 2,8 | 24 | 4 15,2 | + 26,7 |
| Juli 1 | ( 7 59 3,0) | 1 24 31,7 | Juli 1 | 8 44,4 | + 27,2 |
| 8 | (11 59 13,7) | 1 25 0,3 | 8 | 13 13,5 | + 27,7 |
| 15 | (15 59 6,3) | 1 25 29,1 | 15 | 17 41,8 | + 28,2 |
| 22 | (19 59 22,3) | 1 25 57,8 | 22 | 22 9,8 | + 28,7 |
| 29 | 23 58 52,7 | 1 26 26,4 | 30 | 2 36,1 | + 29,3 |
| Aug. 6 | 3 58 10,9 | 1 26 54,9 | Aug. 6 | 7 1,0 | + 29,9 |
| 13 | 7 57 10,5 | 1 27 22,7 | 13 | 11 24,2 | + 30,6 |
| 20 | 11 56 9,8 | 1 27 50,3 | 20 | 15 45,8 | + 31,2 |
| 27 | 15 55 34,2* | 1 28 17,9 | 27 | 20 5,8 | + 31,9 |
| Sept. 3 | 19 54 40,4 | 1 28 45,3 | Sept. 4 | 0 23,4 | + 32,6 |
| 10 | 23 54 10,8 | 1 29 12,3 | 11 | 4 38,9 | + 33,3 |
| 18 | 3 52 57,9 | 1 29 39,0 | 18 | 8 51,0 | + 34,0 |
| 25 | 7 51 34,6 | 1 30 5,6 | 25 | 12 59,9 | + 34,8 |

## TRABANT III.

| Mitte der Verfinster. Mittl. Zt. | | Verfinster. Halbe. Dauer | | Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt. | | $\frac{a}{\Delta}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | h ′ ″ | | | h ′ | |
| Oct. 2 | 11 49 57,9* | 1 30 31,8 | Oct. 2 | | 17 5,1 | + 35,5 |
| 9 | 15 48 24,6* | 1 30 57,9 | | 9 | 21 6,6 | + 36,2 |
| 16 | 19 47 21,7 | 1 31 23,9 | | 17 | 1 4,6 | + 36,8 |
| 23 | 23 46 3,5 | 1 31 49,5 | | 24 | 4 57,9 | + 37,4 |
| 31 | 3 45 13,0 | 1 32 15,1 | | 31 | 8 47,2 | + 38,0 |
| Nov. 7 | 7 43 45,1 | 1 32 40,5 | Nov. | 7 | 12 31,2 | + 38,4 |
| 14 | 11 42 11,9* | 1 33 5,8 | | 14 | 16 10,3 | + 38,8 |
| 21 | 15 40 33,6* | 1 33 30,4 | | 21 | 19 44,3 | + 39,1 |
| 28 | 19 39 5,9* | 1 33 54,7 | | 28 | 23 13,7 | + 39,3 |
| Dec. 5 | 23 38 16,5 | 1 34 18,9 | Dec. | 6 | 2 39,4 | + 39,4 |
| 13 | 3 37 16,9 | 1 34 42,8 | | 13 | 6 1,1 | + 39,4 |
| 20 | 7 36 50,5* | 1 35 6,3 | | 20 | 9 20,1 | + 39,3 |
| 27 | 11 35 53,4* | 1 35 29,5 | | 27 | 12 36,2 | + 39,2 |

## TRABANT IV.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Jan. 8 | h ′ ″ 3 2 48,1 | ——— | Jan. 7 | h ′ 19 1,0 | + 24,2 |
| 24 | 21 15 38,6 | ——— | 24 | 10 41,2 | + 24,8 |
| Febr. 10 | 15 28 21,8 | ——— | Febr. 10 | 3 24,8 | + 25,5 |
| 27 | 9 40 51,3* | ——— | 26 | 21 9,6 | + 26,2 |
| Mrz. 16 | 3 53 33,7 | ——— | Mrz. 15 | 15 48,6 | + 26,8 |
| Apr. 1 | 22 5 35,9 | ——— | Apr. 1 | 11 10,3 | + 27,4 |
| 18 | 16 16 58,7 | ——— | 18 | 7 5,9 | + 28,0 |
| Mai 5 | 10 28 14,0* | ——— | Mai 5 | 3 26,4 | + 28,6 |
| 22 | ( 4 38 32,2) | ——— | 22 | 0 3,3 | + 29,3 |
| Juni 7 | (22 48 3,6) | ——— | Juni 7 | 20 49,6 | + 30,2 |
| 24 | (16 57 19,6) | ——— | 24 | 17 39,7 | + 31,2 |
| Juli 11 | (11 5 29,3) | ——— | Juli 11 | 14 26,8 | + 32,3 |
| 28 | 5 12 56,6 | ——— | 28 | 11 5,3 | + 33,6 |
| Aug. 13 | 23 20 11,9 | 0h17′ 7″,6 | Aug. 14 | 7 29,3 | + 35,1 |
| 30 | 17 26 19,6 | 0 35 40,1 | 31 | 3 30,7 | + 36,8 |
| Sept. 16 | 11 31 57,9 | 0 47 24,5 | Sept. 16 | 23 2,0 | + 38,6 |
| Oct. 3 | 5 37 40,3 | 0 56 40,6 | Oct. 3 | 17 55,6 | + 40,5 |
| 19 | 23 42 25,8 | 1 4 35,6 | 20 | 11 59,9 | + 42,2 |
| Nov. 5 | 17 47 4,2* | 1 11 35,0 | Nov. 6 | 5 7,8 | + 43,7 |
| 22 | 11 52 18,5* | 1 17 50,7 | 22 | 21 14,6 | + 44,7 |
| Dec. 9 | 5 57 3,8 | 1 23 33,5 | Dec. 9 | 12 21,8 | + 45,4 |
| 26 | 0 2 10,8 | 1 28 49,7 | 26 | 2 35,3 | + 45,5 |

# TRABANT III.

| $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ | $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ |
|---|---|---|---|---|---|
| t h ′ | | | t h ′ | | |
| 0 0 0 | + 0,00 | + 14,46 | 1 20 0 | + 14,45 | — 0,53 |
| 1 20 | 0,71 | 14,44 | 21 20 | 14,41 | 1,23 |
| 2 40 | 1,41 | 14,39 | 22 40 | 14,33 | 1,93 |
| 4 0 | 2,11 | 14,31 | 2 0 0 | 14,22 | 2,63 |
| 5 20 | 2,80 | 14,19 | 1 20 | 14,08 | 3,32 |
| 6 40 | 3,49 | 14,04 | 2 40 | 13,90 | 4,00 |
| 0 8 0 | + 4,17 | + 13,85 | 2 4 0 | + 13,69 | — 4,67 |
| 9 20 | 4,83 | 13,63 | 5 20 | 13,44 | 5,33 |
| 10 40 | 5,49 | 13,38 | 6 40 | 13,16 | 5,98 |
| 12 0 | 6,14 | 13,09 | 8 0 | 12,86 | 6,61 |
| 13 20 | 6,77 | 12,78 | 9 20 | 12,53 | 7,23 |
| 14 40 | 7,38 | 12,43 | 10 40 | 12,16 | 7,83 |
| 0 16 0 | + 7,98 | + 12,06 | 2 12 0 | + 11,77 | — 8,42 |
| 17 20 | 8,56 | 11,66 | 13 20 | 11,34 | 8,98 |
| 18 40 | 9,12 | 11,23 | 14 40 | 10,89 | 9,52 |
| 20 0 | 9,65 | 10,77 | 16 0 | 10,41 | 10,04 |
| 21 20 | 10,16 | 10,29 | 17 20 | 9,91 | 10,53 |
| 22 40 | 10,65 | 9,78 | 18 40 | 9,38 | 11,00 |
| 1 0 0 | + 11,12 | + 9,25 | 2 20 0 | + 8,83 | — 11,45 |
| 1 20 | 11,55 | 8,70 | 21 20 | 8,27 | 11,86 |
| 2 40 | 11,96 | 8,13 | 22 40 | 7,68 | 12,25 |
| 4 0 | 12,35 | 7,54 | 3 0 0 | 7,08 | 12,61 |
| 5 20 | 12,70 | 6,93 | 1 20 | 6,46 | 12,94 |
| 6 40 | 13,02 | 6,30 | 2 40 | 5,82 | 13,24 |
| 1 8 0 | + 13,31 | + 5,66 | 3 4 0 | + 5,17 | — 13,51 |
| 9 20 | 13,57 | 5,00 | 5 20 | 4,50 | 13,74 |
| 10 40 | 13,80 | 4,33 | 6 40 | 3,82 | 13,95 |
| 12 0 | 13,99 | 3,65 | 8 0 | 3,14 | 14,12 |
| 13 20 | 14,15 | 2,97 | 9 20 | 2,45 | 14,26 |
| 14 40 | 14,28 | 2,28 | 10 40 | 1,75 | 14,36 |
| 1 16 0 | + 14,38 | + 1,58 | 3 12 0 | + 1,05 | — 14,43 |
| 17 20 | 14,44 | 0,88 | 13 20 | + 0,35 | 14,46 |
| 18 40 | 14,46 | + 0,17 | 14 40 | — 0,35 | 14,45 |
| 20 0 | 14,45 | — 0,53 | 16 0 | 1,06 | 14,42 |

Synod. Umlaufszeit 7 t 3 h 59,6 ′

# TRABANT III.

| $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y$ | $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y$ |
|---|---|---|---|---|---|
| t h ′ | ′ ″ | ′ ″ | t h ′ | ′ ″ | ′ ″ |
| 3 16 0 | — 1,06 | — 14,42 | 5 12 0 | — 14,37 | + 1,68 |
| 17 20 | 1,76 | 14,35 | 13 20 | 14,28 | 2,28 |
| 18 40 | 2,46 | 14,25 | 14 40 | 14,15 | 2,97 |
| 20 0 | 3,15 | 14,12 | 16 0 | 13,99 | 3,66 |
| 21 20 | 3,83 | 13,95 | 17 20 | 13,80 | 4,34 |
| 22 40 | 4,50 | 13,75 | 18 40 | 13,57 | 5,00 |
| 4 0 0 | — 5,17 | — 13,51 | 5 20 0 | — 13,31 | + 5,66 |
| 1 20 | 5,82 | 13,24 | 21 20 | 13,02 | 6,30 |
| 2 40 | 6,46 | 12,94 | 22 40 | 12,70 | 6,93 |
| 4 0 | 7,08 | 12,61 | 6 0 0 | 12,34 | 7,54 |
| 5 20 | 7,69 | 12,25 | 1 20 | 11,96 | 8,13 |
| 6 40 | 8,28 | 11,86 | 2 40 | 11,55 | 8,70 |
| 4 8 0 | — 8,84 | — 11,45 | 6 4 0 | — 11,11 | + 9,25 |
| 9 20 | 9,39 | 11,00 | 5 20 | 10,65 | 9,78 |
| 10 40 | 9,91 | 10,53 | 6 40 | 10,16 | 10,29 |
| 12 0 | 10,41 | 10,04 | 8 0 | 9,65 | 10,77 |
| 13 20 | 10,89 | 9,52 | 9 20 | 9,11 | 11,23 |
| 14 40 | 11,34 | 8,98 | 10 40 | 8,55 | 11,66 |
| 4 16 0 | — 11,76 | — 8,41 | 6 12 0 | — 7,98 | + 12,07 |
| 17 20 | 12,16 | 7,83 | 13 20 | 7,38 | 12,44 |
| 18 40 | 12,53 | 7,23 | 14 40 | 6,76 | 12,79 |
| 20 0 | 12,86 | 6,61 | 16 0 | 6,13 | 13,10 |
| 21 20 | 13,17 | 5,98 | 17 20 | 5,49 | 13,38 |
| 22 40 | 13,44 | 5,33 | 18 40 | 4,83 | 13,63 |
| 5 0 0 | — 13,69 | — 4,67 | 6 20 0 | — 4,16 | + 13,85 |
| 1 20 | 13,90 | 4,00 | 21 20 | 3,48 | 14,04 |
| 2 40 | 14,08 | 3,31 | 22 40 | 2,79 | 14,19 |
| 4 0 | 14,22 | 2,62 | 7 0 0 | 2,10 | 14,31 |
| 5 20 | 14,33 | 1,93 | 1 20 | 1,40 | 14,39 |
| 6 40 | 14,41 | 1,23 | 2 40 | — 0,70 | 14,44 |
| 5 8 0 | — 14,45 | — 0,52 | 7 4 0 | + 0,00 | + 14,46 |
| 9 20 | 14,46 | + 0,18 | 5 20 | 0,71 | 14,44 |
| 10 40 | 14,43 | 0,88 | 6 40 | 1,41 | 14,39 |
| 12 0 | 14,37 | 1,58 | 8 0 | 2,11 | 14,31 |

Synod. Umlaufszeit 7 t 3 h 59,6

## TRABANT IV.

| $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ | $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ |
|---|---|---|---|---|---|
| t h | | | t h | | |
| 0 0 | + 0,00 | + 25,44 | 4 6 | + 25,43 | — 0,59 |
| 3 | 1,19 | 25,41 | 9 | 25,37 | 1,78 |
| 6 | 2,38 | 25,32 | 12 | 25,26 | 2,97 |
| 9 | 3,56 | 25,18 | 15 | 25,10 | 4,15 |
| 12 | 4,74 | 24,99 | 18 | 24,87 | 5,32 |
| 15 | 5,91 | 24,74 | 21 | 24,60 | 6,48 |
| 0 18 | + 7,06 | + 24,44 | 5 0 | + 24,27 | — 7,62 |
| 21 | 8,20 | 24,08 | 3 | 23,89 | 8,75 |
| 1 0 | 9,32 | 23,67 | 6 | 23,45 | 9,86 |
| 3 | 10,42 | 23,20 | 9 | 22,96 | 10,95 |
| 6 | 11,49 | 22,69 | 12 | 22,42 | 12,01 |
| 9 | 12,54 | 22,13 | 15 | 21,83 | 13,05 |
| 1 12 | + 13,57 | + 21,52 | 5 18 | + 21,20 | — 14,06 |
| 15 | 14,56 | 20,86 | 21 | 20,52 | 15,04 |
| 18 | 15,52 | 20,15 | 6 0 | 19,79 | 15,98 |
| 21 | 16,45 | 19,40 | 3 | 19,02 | 16,89 |
| 2 0 | 17,34 | 18,61 | 6 | 18,20 | 17,76 |
| 3 | 18,19 | 17,77 | 9 | 17,35 | 18,60 |
| 2 6 | + 19,01 | + 16,90 | 6 12 | + 16,46 | — 19,39 |
| 9 | 19,78 | 15,99 | 15 | 15,53 | 20,14 |
| 12 | 20,51 | 15,05 | 18 | 14,57 | 20,85 |
| 15 | 21,19 | 14,08 | 21 | 13,58 | 21,51 |
| 18 | 21,82 | 13,07 | 7 0 | 12,56 | 22,12 |
| 21 | 22,41 | 12,03 | 3 | 11,51 | 22,68 |
| 3 0 | + 22,95 | + 10,97 | 7 6 | + 10,43 | — 23,20 |
| 3 | 23,44 | 9,88 | 9 | 9,33 | 23,66 |
| 6 | 23,88 | 8,77 | 12 | 8,21 | 24,07 |
| 9 | 24,26 | 7,64 | 15 | 7,07 | 24,43 |
| 12 | 24,59 | 6,49 | 18 | 5,92 | 24,74 |
| 15 | 24,87 | 5,33 | 21 | 4,76 | 24,99 |
| 3 18 | + 25,09 | + 4,16 | 8 0 | + 3,58 | — 25,18 |
| 21 | 25,26 | 2,98 | 3 | 2,40 | 25,32 |
| 4 0 | 25,37 | 1,80 | 6 | 1,21 | 25,41 |
| 3 | 25,43 | + 0,61 | 9 | + 0,02 | 25,44 |
| 6 | 25,43 | — 0,59 | 12 | — 1,18 | 25,41 |

Synod. Umlaufszeit 16 t 18 h 5,1

# TRABANT IV.

| $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ | $t$ — Ob. Conj. | $x$ | $y'$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 t 12 h | — 1,18 | — 25,41 | 12 t 18 h | — 25,38 | + 1,76 |
| 15 | 2,37 | 25,33 | 21 | 25,27 | 2,95 |
| 18 | 3,55 | 25,19 | 13 0 | 25,10 | 4,13 |
| 21 | 4,72 | 25,00 | 3 | 24,88 | 5,30 |
| 9 0 | 5,88 | 24,74 | 6 | 24,60 | 6,46 |
| 3 | 7,04 | 24,44 | 9 | 24,27 | 7,61 |
| 9 6 | — 8,18 | — 24,08 | 13 12 | — 23,89 | + 8,74 |
| 9 | 9,30 | 23,67 | 15 | 23,46 | 9,85 |
| 12 | 10,40 | 23,21 | 18 | 22,97 | 10,93 |
| 15 | 11,48 | 22,70 | 21 | 22,43 | 12,00 |
| 18 | 12,53 | 22,14 | 14 0 | 21,84 | 13,04 |
| 21 | 13,55 | 21,53 | 3 | 21,20 | 14,05 |
| 10 0 | — 14,55 | — 20,87 | 14 6 | — 20,52 | + 15,02 |
| 3 | 15,51 | 20,16 | 9 | 19,80 | 15,97 |
| 6 | 16,44 | 19,41 | 12 | 19,03 | 16,88 |
| 9 | 17,33 | 18,62 | 15 | 18,22 | 17,75 |
| 12 | 18,18 | 17,79 | 18 | 17,36 | 18,59 |
| 15 | 18,99 | 16,92 | 21 | 16,47 | 19,38 |
| 10 18 | — 19,77 | — 16,01 | 15 0 | — 15,55 | + 20,13 |
| 21 | 20,50 | 15,07 | 3 | 14,59 | 20,84 |
| 11 0 | 21,18 | 14,09 | 6 | 13,60 | 21,50 |
| 3 | 21,81 | 13,08 | 9 | 12,57 | 22,11 |
| 6 | 22,40 | 12,04 | 12 | 11,52 | 22,68 |
| 9 | 22,94 | 10,98 | 15 | 10,45 | 23,19 |
| 11 12 | — 23,43 | — 9,89 | 15 18 | — 9,35 | + 23,66 |
| 15 | 23,87 | 8,79 | 21 | 8,23 | 24,07 |
| 18 | 24,26 | 7,66 | 16 0 | 7,09 | 24,43 |
| 21 | 24,59 | 6,51 | 3 | 5,94 | 24,73 |
| 12 0 | 24,87 | 5,35 | 6 | 4,77 | 24,98 |
| 3 | 25,09 | 4,18 | 9 | 3,60 | 25,18 |
| 12 6 | — 25,26 | — 3,00 | 16 12 | — 2,42 | + 25,32 |
| 9 | 25,37 | 1,81 | 15 | 1,23 | 25,41 |
| 12 | 25,43 | — 0,62 | 18 | — 0,03 | 25,44 |
| 15 | 25,43 | + 0,57 | 21 | + 1,16 | 25,41 |
| 18 | 25,38 | 1,76 | 17 0 | 2,35 | 25,31 |

Synod. Umlaufszeit 16 t 18 h 5,1

## Lage und Gröfse des Saturns-Ringes

nach

BESSEL.

| $12^h$ | $p$ | $l$ | $a$ | $b$ | $u$ | $u'$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ | ° ′ | ″ | ″ | ° ′ | ° ′ |
| Jan. 0 | +6 37,3 | +10 39,3 | 36,02 | + 6,66 | 26 24,1 | 342 49,1 |
| 20 | 6 29,4 | 9 42,2 | 35,33 | 5,95 | 28 16,4 | 344 41,6 |
| Febr. 9 | 6 20,2 | 8 38,5 | 34,96 | 5,25 | 30 22,2 | 346 47,4 |
| Mrz. 1 | 6 10,2 | 7 32,2 | 34,92 | 4,58 | 32 32,9 | 348 58,2 |
| 21 | 6 0,1 | 6 27,7 | 35,21 | 3,96 | 34 40,4 | 351 5,8 |
| Apr. 10 | 5 50,6 | 5 29,2 | 35,82 | 3,42 | 36 37,2 | 353 2,6 |
| 30 | 5 42,3 | 4 40,9 | 36,72 | 3,00 | 38 15,9 | 354 41,4 |
| Mai 20 | 5 36,0 | 4 6,2 | 37,86 | 2,71 | 39 29,8 | 355 55,4 |
| Juni 9 | 5 32,2 | 3 48,2 | 39,17 | 2,60 | 40 13,3 | 356 39,0 |
| 29 | 5 31,4 | 3 48,7 | 40,52 | 2,69 | 40 22,8 | 356 48,5 |
| Juli 19 | 5 33,7 | 4 7,2 | 41,76 | 3,00 | 39 57,7 | 356 23,5 |
| Aug. 8 | 5 38,6 | 4 40,8 | 42,68 | 3,48 | 39 2,6 | 355 28,4 |
| 28 | 5 45,1 | 5 23,3 | 43,11 | 4,05 | 37 47,7 | 354 13,6 |
| Sept. 17 | 5 51,9 | 6 6,3 | 42,96 | 4,57 | 36 28,0 | 352 54,0 |
| Oct. 7 | 5 57,5 | 6 41,1 | 42,25 | 4,92 | 35 20,0 | 351 46,1 |
| 27 | 6 0,8 | 7 0,7 | 41,13 | 5,02 | 34 38,0 | 351 4,1 |
| Nov. 16 | 6 1,3 | 7 1,4 | 39,80 | 4,87 | 34 30,5 | 350 56,8 |
| Dec. 6 | 5 58,9 | 6 42,5 | 38,45 | 4,49 | 35 0,2 | 351 26,5 |
| 26 | 5 53,5 | 6 5,8 | 37,25 | 3,96 | 36 4,3 | 352 30,6 |
| 31 | 5 51,8 | 5 54,2 | 36,98 | 3,80 | 36 25,0 | 352 51,4 |

$p$ ..... Winkel der kleinen halben Axe der Ring-Ellipse mit dem Declinations-Kreise; östlich positiv, westlich negativ.

$l$ ..... Erhöhungs-Winkel der Erde über der Ring-Ebene, vom Saturn aus gesehen; nördlich positiv, südlich negativ.

$a$ ..... Grofse Axe der Ring-Ellipse.

$b$ ..... Kleine Axe der Ring-Ellipse; positiv, wenn die nördliche, negativ, wenn die südliche Fläche des Ringes sichtbar ist.

$u$ ..... Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ring-Ebene, vom aufsteigenden Knoten des Ringes im Aequator an.

$u'$ ..... Dieselbe Länge, gezählt vom aufsteigenden Knoten des Ringes in der Ekliptik an.

# Scheinbare
# Oerter der Haupt-Sterne
für
# 1847.

---

**Epoche: Culminations-Zeit für Berlin.**

---

# Reductions-Formeln

nach

BESSEL.

Allgemeine Praecession ..... 50″,235

$A = t - 0'',02652 \sin 2\odot - 0'',33323 \sin \Omega + 0'',00401 \sin 2\Omega$
$B = - 0'',5799 \cos 2\odot - 8'',9771 \cos \Omega + 0'',0877 \cos 2\Omega$
$C = - 20'',255 \cos \varepsilon \cos \odot$
$D = - 20'',255 \sin \odot$

$a = 46'',0582 + 20'',0550 \operatorname{tg} \delta \sin \alpha$
$b = \operatorname{tg} \delta \cos \alpha$
$c = \sec \delta \cos \alpha$
$d = \sec \delta \sin \alpha$

$a' = 20'',0550 \cos \alpha$
$b' = - \sin \alpha$
$c' = \operatorname{tg} \varepsilon \cos \delta - \sin \delta \sin \alpha$
$d' = \sin \delta \cos \alpha$

$m$ eigene Bewegung in gerader Aufsteigung.
$m'$ eigene Bewegung in Abweichung.
$t$ Tage seit Anfang des Jahres, in Theilen des Jahres ausgedrückt.

$AR$ app. $= AR$ 1847
$+ Aa + Bb + Cc + Dd + tm$

Decl. app. = Decl. 1847
$+ Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$

Setzt man

$A\ 20'',0550 = g \cos G$ $\qquad$ $D = h \cos H$
$B \qquad = g \sin G$ $\qquad$ $C = h \sin H$
$A\ 46'',0582 = f$ $\qquad$ $C \operatorname{tg} \varepsilon = i$

so wird

$AR$ app. $= AR$ 1847 $+ f + tm$
$+ g \sin (G + \alpha) \operatorname{tg} \delta + h \sin (H + \alpha) \sec \delta$

Decl. app. = Decl. 1847 $+ i \cos \delta + tm$
$+ g \cos (G + \alpha) \quad + h \cos (H + \alpha) \sin \delta.$

# Mittlere Oerter

## der Haupt-Sterne für 1847

nach

BESSEL.

| Namen. | Mittl. A. R. 1847 | Jährl. Veränd. 1847 | Mittl. Abweichg. 1847 | Jährl. Veränd. 1847 |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| α Andromed. | 0 0 29,268 | + 3,0817 | + 28 14 44,04 | + 19,905 |
| γ Pegasi | 0 5 21,821 | + 3,0812 | + 14 19 56,94 | + 20,025 |
| α Cassiop. | 0 31 51,526 | + 3,3493 | + 55 41 49,61 | + 19,814 |
| α Eridani | 1 32 0,568 | + 2,2375 | — 58 0 56,39 | + 18,430 |
| α Arietis | 1 58 33,512 | + 3,3610 | + 22 44 9,89 | + 17,285 |
| α Ceti | 2 54 17,147 | + 3,1254 | + 3 29 7,77 | + 14,405 |
| α Persei | 3 13 25,743 | + 4,2381 | + 49 18 40,45 | + 13,277 |
| α Tauri | 4 27 8,747 | + 3,4322 | + 16 11 47,62 | + 7,733 |
| α Aurigae | 5 5 23,674 | + 4,4180 | + 45 50 7,81 | + 4,312 |
| β Orion. | 5 7 11,169 | + 2,8795 | — 8 22 59,86 | + 4,551 |
| β Tauri | 5 16 37,435 | + 3,7877 | + 28 28 18,66 | + 3,567 |
| α Orion. | 5 46 53,367 | + 3,2460 | + 7 22 23,19 | + 1,140 |
| α Argus | 6 20 33,543 | + 1,3320 | — 52 36 51,23 | — 1,820 |
| α Can. maj. | 6 38 24,218 | + 2,6441 | — 16 30 39,57 | — 4,586 |
| α Gemin. (*) | 7 24 49,363 | + 3,8402 | + 32 13 4,99 | — 7,333 |
| α Can. min. | 7 31 17,395 | + 3,1460 | + 5 36 42,89 | — 8,851 |
| β Gemin. | 7 35 56,687 | + 3,6824 | + 28 23 25,41 | — 8,220 |
| α Hydrae | 9 20 3,993 | + 2,9471 | — 7 59 55,05 | — 15,347 |
| α Leonis | 10 0 13,036 | + 3,2027 | + 12 42 45,36 | — 17,374 |
| α Urs. maj. | 10 54 14,187 | + 3,7825 | + 62 34 31,62 | — 19,329 |
| β Leonis | 11 41 15,025 | + 3,0650 | + 15 25 37,66 | — 20,093 |
| β Virginis | 11 42 43,479 | + 3,1243 | + 2 37 34,89 | — 20,298 |
| γ Urs. maj. | 11 45 45,667 | + 3,2021 | + 54 32 42,12 | — 20,035 |
| $\alpha^1$ Crucis | 12 18 7,792 | + 3,2475 | — 62 14 58,28 | — 19,910 |
| α Virginis | 13 17 8,355 | + 3,1484 | — 10 21 40,86 | — 18,986 |
| η Urs. maj. | 13 41 30,437 | + 2,3761 | + 50 4 43,15 | — 18,144 |
| β Centauri | 13 53 4,788 | + 4,1415 | — 59 37 52,63 | — 17,725 |
| α Bootis | 14 8 41,025 | + 2,7326 | + 19 58 52,97 | — 18,951 |
| $\alpha^2$ Centauri | 14 29 16,220 | + 4,0210 | — 60 11 52,59 | — 15,140 |
| 1 α Librae | 14 42 14,007 | + 3,3035 | — 15 21 28,06 | — 15,321 |

(*) Bei α Geminorum gilt die Ger. Aufsteig. für das Mittel beider Sterne, die Abweichung für den folgenden helleren. Nach Mädler's Bahn ist für 1847,5.

A. R. des schwächeren Sterns = A. R. des helleren — 0,″353

Decl. » » » = Decl. » » — 1,″78

# Mittlere Oerter

## der Haupt-Sterne für 1847

nach

BESSEL.

| Namen. | Mittl. A. R. 1847 | Jährl. Veränd. 1847 | Mittl. Abweichg. 1847 | Jährl. Veränd. 1847 |
|---|---|---|---|---|
| | h ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| 2 α Librae | 14 42 25,419 | + 3,3054 | — 15 24 9,02 | — 15,290 |
| β Urs. min. | 14 51 12,775 | — 0,2742 | + 74 46 49,68 | — 14,762 |
| α Coronae | 15 28 12,630 | + 2,5370 | + 27 13 58,47 | — 12,404 |
| α Serpentis | 15 36 44,141 | + 2,9505 | + 6 54 37,77 | — 11,762 |
| α Scorpii | 16 20 2,111 | + 3,6651 | — 26 5 14,76 | — 8,519 |
| α Herculis | 17 7 40,369 | + 2,7315 | + 14 34 7,30 | — 4,569 |
| α Ophiuchi | 17 27 49,923 | + 2,7779 | + 12 40 32,76 | — 3,017 |
| γ Draconis | 17 53 3,425 | + 1,3935 | + 51 30 30,94 | — 0,664 |
| α Lyrae | 18 31 45,494 | + 2,0303 | + 38 38 38,80 | + 3,041 |
| γ Aquilae | 19 38 59,178 | + 2,8548 | + 10 14 39,07 | + 8,388 |
| α Aquilae | 19 43 19,063 | + 2,9283 | + 8 28 5,13 | + 9,165 |
| β Aquilae | 19 47 47,924 | + 2,9498 | + 6 1 41,37 | + 8,588 |
| 1 α Capric. | 20 9 9,804 | + 3,3314 | — 12 58 38,39 | + 10,693 |
| 2 α Capric. | 20 9 33,736 | + 3,3359 | — 13 0 55,55 | + 10,720 |
| α Cygni | 20 36 13,000 | + 2,0417 | + 44 44 8,49 | + 12,624 |
| α Cephei | 21 14 55,465 | + 1,4393 | + 61 56 17,26 | + 15,058 |
| β Cephei | 21 26 39,867 | — 0,8072 | + 69 53 21,29 | + 15,671 |
| α Aquarii | 21 57 55,413 | + 3,0828 | — 1 3 40,37 | + 17,257 |
| α Pisc. austr. | 22 49 11,244 | + 3,3354 | — 30 25 59,55 | + 18,877 |
| α Pegasi | 22 57 8,572 | + 2,9824 | + 14 22 59,45 | + 19,296 |
| Polaris | 1 4 9,151 | + 17,2155 | + 88 29 37,10 | + 19,277 |
| δ Urs. min. | 18 21 41,342 | — 19,2740 | + 86 35 43,33 | + 1,916 |

## Obere Culmination.

| 1847 | | α URSAE MINORIS. | | | | ϑ URSAE MINORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 1h | | 88° | | 18h | | 86° | |
| Jan. | 0 | 4′ 39″,68 | 76 | 29′ 57″,53 | 12 | 21′ 16″,75 | 5 | 35′ 50″,88 | 35 |
| | 1 | 38,92 | 82 | 57,65 | 12 | 16,70 | 4 | 50,53 | 35 |
| | 2 | 38,10 | 85 | 57,77 | 10 | 16,66 | 2 | 50,18 | 38 |
| | 3 | 37,25 | 90 | 57,87 | 9 | 16,64 | 0 | 49,80 | 38 |
| | 4 | 36,35 | 90 | 57,96 | 6 | 16,64 | 2 | 49,42 | 37 |
| | 5 | 35,45 | 90 | 58,02 | 4 | 16,66 | 5 | 49,05 | 36 |
| | 6 | 34,55 | 87 | 58,06 | 2 | 16,71 | 6 | 48,69 | 33 |
| | 7 | 33,68 | 82 | 58,08 | 0 | 16,77 | 6 | 48,36 | 32 |
| | 8 | 32,86 | 79 | 58,08 | 1 | 16,83 | 5 | 48,04 | 30 |
| | 9 | 32,07 | 74 | 58,09 | 0 | 16,88 | 7 | 47,74 | 29 |
| | 10 | 31,33 | 72 | 58,09 | 1 | 16,95 | 4 | 47,45 | 29 |
| | 11 | 30,61 | 71 | 58,10 | 3 | 16,99 | 4 | 47,16 | 30 |
| | 12 | 29,90 | 73 | 58,13 | 3 | 17,03 | 3 | 46,86 | 30 |
| | 13 | 29,17 | 76 | 58,16 | 4 | 17,06 | 4 | 46,56 | 33 |
| | 14 | 28,41 | 81 | 58,20 | 4 | 17,10 | 4 | 46,23 | 34 |
| | 15 | 27,60 | 85 | 58,24 | 2 | 17,14 | 7 | 45,89 | 36 |
| | 16 | 26,75 | 89 | 58,26 | 1 | 17,21 | 8 | 45,53 | 36 |
| | 17 | 25,86 | 91 | 58,27 | 1 | 17,29 | 11 | 45,17 | 35 |
| | 18 | 24,95 | 91 | 58,26 | 4 | 17,40 | 12 | 44,82 | 35 |
| | 19 | 24,04 | 89 | 58,22 | 6 | 17,52 | 16 | 44,47 | 33 |
| | 20 | 23,15 | 86 | 58,16 | 7 | 17,68 | 16 | 44,14 | 32 |
| | 21 | 22,29 | 80 | 58,09 | 9 | 17,84 | 16 | 43,82 | 28 |
| | 22 | 21,49 | 77 | 58,00 | 8 | 18,00 | 16 | 43,54 | 27 |
| | 23 | 20,72 | 71 | 57,92 | 9 | 18,16 | 14 | 43,27 | 28 |
| | 24 | 20,01 | 69 | 57,83 | 7 | 18,30 | 14 | 42,99 | 26 |
| | 25 | 19,32 | 69 | 57,76 | 6 | 18,44 | 14 | 42,73 | 28 |
| | 26 | 18,63 | 71 | 57,70 | 6 | 18,58 | 13 | 42,45 | 28 |
| | 27 | 17,92 | 74 | 57,64 | 5 | 18,71 | 13 | 42,17 | 29 |
| | 28 | 17,18 | 79 | 57,59 | 5 | 18,84 | 14 | 41,88 | 33 |
| | 29 | 16,39 | 82 | 57,54 | 6 | 18,98 | 16 | 41,55 | 32 |
| | 30 | 15,57 | 84 | 57,48 | 9 | 19,14 | 19 | 41,23 | 32 |
| | 31 | 14,73 | 87 | 57,39 | 11 | 19,33 | 20 | 40,91 | 32 |
| | 32 | 13,86 | | 57,28 | | 19,53 | | 40,59 | |
| | | O. C. + 0″,74 cos φ | | | | O. C. + 0″,35 cos φ | | | |
| | | U. C. − 0″,74 cos φ | | | | U. C. − 0″,35 cos φ | | | |

## Obere Culmination.

| 1847 | α URSAE MINORIS | | | δ URSAE MINORIS. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | Ger. Aufstg. | | Abweichg. |
| | 1h | | 88° | 18h | | 86° |
| Febr. 0 | 4′ 14″,73 | 87 | 29′ 57″,39 11 | 21′ 19″,33 | 20 | 35′ 40″,91 32 |
| 1 | 13,86 | 86 | 57,28 12 | 19,53 | 23 | 40,59 31 |
| 2 | 13,00 | 82 | 57,16 15 | 19,76 | 24 | 40,28 28 |
| 3 | 12,18 | 79 | 57,01 17 | 20,00 | 26 | 40,00 27 |
| 4 | 11,39 | 73 | 56,84 17 | 20,26 | 24 | 39,73 23 |
| 5 | 10,66 | 67 | 56,67 17 | 20,50 | 24 | 39,50 23 |
| 6 | 9,99 | 65 | 56,50 17 | 20,74 | 23 | 39,27 22 |
| 7 | 9,34 | 61 | 56,33 15 | 20,97 | 22 | 39,05 22 |
| 8 | 8,73 | 61 | 56,18 14 | 21,19 | 21 | 38,83 23 |
| 9 | 8,12 | 63 | 56,04 14 | 21,40 | 21 | 38,61 24 |
| 10 | 7,49 | 66 | 55,90 13 | 21,61 | 22 | 38,37 25 |
| 11 | 6,83 | 71 | 55,77 15 | 21,83 | 23 | 38,12 27 |
| 12 | 6,12 | 74 | 55,62 14 | 22,06 | 24 | 37,85 27 |
| 13 | 5,38 | 75 | 55,48 17 | 22,30 | 27 | 37,58 26 |
| 14 | 4,63 | 75 | 55,31 19 | 22,57 | 28 | 37,32 26 |
| 15 | 3,88 | 74 | 55,12 21 | 22,85 | 31 | 37,06 25 |
| 16 | 3,14 | 71 | 54,91 24 | 23,16 | 32 | 36,81 21 |
| 17 | 2,43 | 65 | 54,67 24 | 23,48 | 32 | 36,60 19 |
| 18 | 1,78 | 59 | 54,43 24 | 23,80 | 31 | 36,41 17 |
| 19 | 1,19 | 54 | 54,19 25 | 24,11 | 31 | 36,24 16 |
| 20 | 0,65 | 50 | 53,94 23 | 24,42 | 30 | 36,08 16 |
| 21 | 0,15 | 48 | 53,71 23 | 24,72 | 28 | 35,92 15 |
| 22 | 3 59,67 | 48 | 53,48 20 | 25,00 | 27 | 35,77 16 |
| 23 | 59,19 | 50 | 53,28 20 | 25,27 | 28 | 35,61 17 |
| 24 | 58,69 | 53 | 53,08 20 | 25,55 | 28 | 35,44 19 |
| 25 | 58,16 | 57 | 52,88 21 | 25,83 | 29 | 35,25 20 |
| 26 | 57,59 | 60 | 52,67 22 | 26,12 | 31 | 35,05 19 |
| 27 | 56,99 | 61 | 52,45 23 | 26,43 | 32 | 34,86 19 |
| 28 | 56,38 | 60 | 52,22 27 | 26,75 | 35 | 34,67 18 |
| 29 | 55,78 | 58 | 51,95 28 | 27,10 | 37 | 34,49 16 |
| 30 | 55,20 | 52 | 51,67 29 | 27,47 | 36 | 34,33 14 |
| 31 | 54,68 | 46 | 51,38 31 | 27,83 | 37 | 34,19 19 |
| 32 | 54,22 | | 51,07 | 28,20 | | 34,09 |
| | O. C. + 0″,74 cos φ | | | O. C. + 0″,35 cos φ | | |
| | U. C. — 0″,74 cos φ | | | U. C. — 0″,35 cos φ | | |

## Obere Culmination.

| 1847 | | α URSAE MINORIS. | | | | δ URSAE MINORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 1h | | 88° | | 18h | | 86° | |
| Mrz. | 0 | 3′ 56″,38 | 60 | 29′ 52″,22 | 27 | 21′ 26″,75 | 35 | 35′ 34″,67 | 18 |
| | 1 | 55,78 | 58 | 51,95 | 28 | 27,10 | 37 | 34,49 | 16 |
| | 2 | 55,20 | 52 | 51,67 | 29 | 27,47 | 37 | 34,33 | 14 |
| | 3 | 54,68 | 46 | 51,38 | 31 | 27,84 | 36 | 34,19 | 10 |
| | 4 | 54,22 | 41 | 51,07 | 29 | 28,20 | 37 | 34,09 | 9 |
| | 5 | 53,81 | 35 | 50,78 | 30 | 28,57 | 34 | 34,00 | 9 |
| | 6 | 53,46 | 32 | 50,48 | 29 | 28,91 | 34 | 33,91 | 7 |
| | 7 | 53,14 | 31 | 50,19 | 26 | 29,25 | 32 | 33,84 | 8 |
| | 8 | 52,83 | 31 | 49,93 | 26 | 29,57 | 31 | 33,76 | 8 |
| | 9 | 52,52 | 33 | 49,67 | 25 | 29,88 | 31 | 33,68 | 9 |
| | 10 | 52,19 | 36 | 49,42 | 25 | 30,19 | 32 | 33,59 | 12 |
| | 11 | 51,83 | 39 | 49,17 | 25 | 30,51 | 33 | 33,47 | 11 |
| | 12 | 51,44 | 42 | 48,92 | 27 | 30,84 | 36 | 33,36 | 12 |
| | 13 | 51,02 | 42 | 48,65 | 29 | 31,20 | 37 | 33,24 | 11 |
| | 14 | 50,60 | 40 | 48,36 | 31 | 31,57 | 37 | 33,13 | 8 |
| | 15 | 50,20 | 37 | 48,05 | 33 | 31,94 | 40 | 33,05 | 8 |
| | 16 | 49,83 | 31 | 47,72 | 34 | 32,34 | 40 | 32,97 | 4 |
| | 17 | 49,52 | 25 | 47,38 | 33 | 32,74 | 39 | 32,93 | 1 |
| | 18 | 49,27 | 19 | 47,05 | 34 | 33,13 | 38 | 32,92 | 0 |
| | 19 | 49,08 | 15 | 46,71 | 33 | 33,51 | 36 | 32,92 | 0 |
| | 20 | 48,93 | 11 | 46,38 | 31 | 33,87 | 34 | 32,94 | 2 |
| | 21 | 48,82 | 10 | 46,07 | 30 | 34,21 | 34 | 32,95 | 1 |
| | 22 | 48,72 | 11 | 45,77 | 28 | 34,55 | 33 | 32,95 | 0 |
| | 23 | 48,61 | 13 | 45,49 | 27 | 34,88 | 32 | 32,93 | 2 |
| | 24 | 48,48 | 17 | 45,22 | 28 | 35,20 | 33 | 32,90 | 3 |
| | 25 | 48,31 | 20 | 44,94 | 28 | 35,53 | 35 | 32,88 | 2 |
| | 26 | 48,11 | 20 | 44,66 | 29 | 35,88 | 36 | 32,85 | 3 |
| | 27 | 47,91 | 20 | 44,37 | 32 | 36,24 | 37 | 32,84 | 1 |
| | 28 | 47,71 | 19 | 44,05 | 33 | 36,61 | 39 | 32,83 | 1 |
| | 29 | 47,52 | 14 | 43,72 | 34 | 37,00 | 40 | 32,87 | 4 |
| | 30 | 47,38 | 9 | 43,38 | 36 | 37,40 | 39 | 32,92 | 5 |
| | 31 | 47,29 | 2 | 43,02 | 34 | 37,79 | 39 | 32,99 | 7 |
| | 32 | 47,27 | | 42,68 | | 38,18 | | | |
| | | O. C. + 0″,74 cos φ | | | | O. C. + 0″,35 cos φ | | | |
| | | U. C. − 0″,74 cos φ | | | | U. C. − 0″,35 cos φ | | | |

## Obere Culmination.

| 1847 | α URSAE MINORIS. | | δ URSAE MINORIS. | |
|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | Abweichg. | Ger. Aufstg. | Abweichg. |
| | 1h | 88° | 18h | 86° |
| Apr. 0 | 3′ 47″,29 | 29′ 43″,02 | 21′ 37″,79 | 35′ 32″,92 |
| | 2 | 34 | 39 | 7 |
| 1 | 47,27 | 42,68 | 38,18 | 32,99 |
| | 4 | 35 | 37 | 9 |
| 2 | 47,31 | 42,33 | 38,55 | 33,08 |
| | 8 | 33 | 35 | 10 |
| 3 | 47,39 | 42,00 | 38,90 | 33,18 |
| | 11 | 32 | 34 | 10 |
| 4 | 47,50 | 41,68 | 39,24 | 33,28 |
| | 11 | 30 | 32 | 9 |
| 5 | 47,61 | 41,38 | 39,56 | 33,37 |
| | 10 | 28 | 31 | 8 |
| 6 | 47,71 | 41,10 | 39,87 | 33,45 |
| | 7 | 28 | 32 | 7 |
| | 47,78 | 40,82 | | |
| | 4 | 29 | | |
| 7 | 47,82 | 40,53 | 40,19 | 33,52 |
| | 1 | 27 | 33 | 6 |
| 8 | 47,83 | 40,26 | 40,52 | 33,58 |
| | 1 | 31 | 32 | 6 |
| 9 | 47,84 | 39,95 | 40,84 | 33,63 |
| | 1 | 31 | 34 | 6 |
| 10 | 47,85 | 39,64 | 41,18 | 33,69 |
| | 4 | 33 | 36 | 8 |
| 11 | 47,89 | 39,31 | 41,54 | 33,77 |
| | 8 | 34 | 37 | 9 |
| 12 | 47,97 | 38,97 | 41,91 | 33,86 |
| | 15 | 35 | 38 | 11 |
| 13 | 48,12 | 38,62 | 42,29 | 33,97 |
| | 21 | 34 | 36 | 15 |
| 14 | 48,33 | 38,28 | 42,65 | 34,12 |
| | 26 | 33 | 35 | 16 |
| 15 | 48,59 | 37,95 | 43,00 | 34,28 |
| | 30 | 31 | 34 | 17 |
| 16 | 48,89 | 37,64 | 43,34 | 34,45 |
| | 32 | 29 | 32 | 18 |
| 17 | 49,21 | 37,35 | 43,66 | 34,63 |
| | 32 | 28 | 29 | 17 |
| 18 | 49,53 | 37,07 | 43,95 | 34,80 |
| | 30 | 26 | 29 | 17 |
| 19 | 49,83 | 36,81 | 44,24 | 34,97 |
| | 27 | 26 | 27 | 16 |
| 20 | 50,10 | 36,55 | 44,51 | 35,13 |
| | 24 | 26 | 28 | 13 |
| 21 | 50,34 | 36,29 | 44,79 | 35,26 |
| | 21 | 26 | 28 | 13 |
| 22 | 50,55 | 36,03 | 45,07 | 35,39 |
| | 20 | 28 | 30 | 14 |
| 23 | 50,75 | 35,75 | 45,37 | 35,53 |
| | 22 | 29 | 31 | 13 |
| 24 | 50,97 | 35,46 | 45,68 | 35,66 |
| | 25 | 31 | 31 | 16 |
| 25 | 51,22 | 35,15 | 45,99 | 35,82 |
| | 30 | 32 | 33 | 16 |
| 26 | 51,52 | 34,83 | 46,32 | 35,98 |
| | 36 | 31 | 33 | 19 |
| 27 | 51,88 | 34,52 | 46,65 | 36,17 |
| | 42 | 31 | 31 | 20 |
| 28 | 52,30 | 34,21 | 46,96 | 36,40 |
| | 47 | 28 | 30 | 24 |
| 29 | 52,77 | 33,93 | 47,26 | 36,64 |
| | 50 | 28 | 27 | 24 |
| 30 | 53,27 | 33,65 | 47,53 | 36,88 |
| | 51 | 25 | 26 | 25 |
| 31 | 53,78 | 33,40 | 47,79 | 37,13 |
| | O. C. + 0″,74 cos φ | | O. C. + 0″,35 cos φ | |
| | U. C. − 0″,74 cos φ | | U. C. − 0″,35 cos φ | |

## Obere Culmination.

| 1847 | α URSAE MINORIS. | | | | δ URSAE MINORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 1h | | 88° | | 18h | | 86° | |
| Juli 0 | 4′ 34″,85 | 72 | 29′ 26″,00 | 4 | 21′ 53″,57 | 9 | 35′ 54″,63 | 27 |
| 1 | 35,57 | 74 | 26,04 | 2 | 53,48 | 8 | 54,90 | 29 |
| 2 | 36,31 | 76 | 26,06 | 2 | 53,40 | 7 | 55,19 | 29 |
| 3 | 37,07 | 80 | 26,08 | 1 | 53,33 | 7 | 55,48 | 31 |
| 4 | 37,87 | 85 | 26,09 | 3 | 53,26 | 8 | 55,79 | 33 |
| 5 | 38,72 | 89 | 26,12 | 3 | 53,18 | 10 | 56,12 | 34 |
| 6 | 39,61 | 91 | 26,15 | 5 | 53,08 | 11 | 56,46 | 35 |
| 7 | 40,52 | 93 | 26,20 | 8 | 52,97 | 13 | 56,81 | 35 |
| 8 | 41,45 | 91 | 26,28 | 9 | 52,84 | 15 | 57,16 | 34 |
| 9 | 42,36 | 88 | 26,37 | 12 | 52,69 | 18 | 57,50 | 33 |
| 10 | 43,24 | 82 | 26,49 | 13 | 52,51 | 19 | 57,83 | 31 |
| 11 | 44,06 | 79 | 26,62 | 12 | 52,32 | 19 | 58,14 | 28 |
| 12 | 44,85 | 74 | 26,74 | 14 | 52,13 | 18 | 58,42 | 27 |
| 13 | 45,59 | 71 | 26,88 | 11 | 51,95 | 18 | 58,69 | 27 |
| 14 | 46,30 | 70 | 26,99 | 10 | 51,77 | 17 | 58,96 | 25 |
| 15 | 47,00 | 72 | 27,09 | 9 | 51,60 | 16 | 59,21 | 27 |
| 16 | 47,72 | 75 | 27,18 | 9 | 51,44 | 14 | 59,48 | 28 |
| 17 | 48,47 | 79 | 27,27 | 9 | 51,30 | 16 | 59,76 | 29 |
| 18 | 49,26 | 84 | 27,36 | 10 | 51,14 | 16 | 36 0,05 | 31 |
| 19 | 50,10 | 87 | 27,46 | 11 | 50,98 | 18 | 0,36 | 32 |
| 20 | 50,97 | 89 | 27,57 | 13 | 50,80 | 19 | 0,68 | 32 |
| 21 | 51,86 | 88 | 27,70 | 16 | 50,61 | 22 | 1,00 | 32 |
| 22 | 52,74 | 87 | 27,86 | 17 | 50,39 | 24 | 1,32 | 31 |
| 23 | 53,61 | 83 | 28,03 | 19 | 50,15 | 26 | 1,63 | 29 |
| 24 | 54,44 | 78 | 28,22 | 20 | 49,89 | 26 | 1,92 | 28 |
| 25 | 55,22 | 72 | 28,42 | 20 | 49,63 | 27 | 2,20 | 24 |
| 26 | 55,94 | 78 | 28,62 | 18 | 49,36 | 26 | 2,44 | 23 |
| 27 | 56,62 | 66 | 28,80 | 19 | 49,10 | 24 | 2,67 | 23 |
| 28 | 57,28 | 66 | 28,99 | 16 | 48,86 | 23 | 2,90 | 22 |
| 29 | 57,94 | 67 | 29,15 | 16 | 48,63 | 23 | 3,12 | 24 |
| 30 | 58,61 | 71 | 29,31 | 15 | 48,40 | 22 | 3,36 | 25 |
| 31 | 59,32 | 75 | 29,46 | 17 | 48,18 | 22 | 3,61 | 25 |
| 32 | 5 0,07 | | 29,63 | | 47,96 | | 3,86 | |
| | O. C. + 0″,74 cos φ | | | | O. C. + 0″,35 cos φ | | | |
| | U. C. — 0″,74 cos φ | | | | U. C. — 0″,35 cos φ | | | |

## Obere Culmination.

| 1847 | | α URSAE MINORIS. | | | δ URSAE MINORIS. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | Ger. Aufstg. | | Abweichg. |
| | | 1h | | 88° | 18h | | 86° |
| Aug. | 0 | 4′ 59″,32 | 75 | 29′ 29″,46 17 | 21′ 48″,18 | 22 | 36′ 3″,61 25 |
| | 1 | 5 0,07 | 78 | 29,63 16 | 47,96 | 24 | 3,86 29 |
| | 2 | 0,85 | 81 | 29,79 18 | 47,72 | 25 | 4,15 29 |
| | 3 | 1,66 | 83 | 29,97 21 | 47,47 | 28 | 4,44 28 |
| | 4 | 2,49 | 81 | 30,18 22 | 47,19 | 29 | 4,72 28 |
| | 5 | 3,30 | 79 | 30,40 24 | 46,90 | 31 | 5,00 27 |
| | 6 | 4,09 | 74 | 30,64 26 | 46,59 | 32 | 5,27 25 |
| | 7 | 4,83 | 68 | 30,90 26 | 46,27 | 33 | 5,52 22 |
| | 8 | 5,51 | 63 | 31,16 26 | 45,94 | 33 | 5,74 29 |
| | 9 | 6,14 | 59 | 31,42 25 | 45,61 | 32 | 5,94 19 |
| | 10 | 6,73 | 59 | 31,67 23 | 45,29 | 30 | 6,13 19 |
| | 11 | 7,32 | 58 | 31,90 23 | 44,99 | 30 | 6,32 18 |
| | 12 | 7,90 | 58 | 32,13 22 | 44,69 | 28 | 6,50 18 |
| | 13 | 8,48 | 64 | 32,35 21 | 44,41 | 28 | 6,68 21 |
| | 14 | 9,12 | 68 | 32,56 22 | 44,13 | 29 | 6,89 23 |
| | 15 | 9,80 | 71 | 32,78 22 | 43,84 | 30 | 7,12 23 |
| | 16 | 10,51 | 73 | 33,00 25 | 43,54 | 31 | 7,35 24 |
| | 17 | 11,24 | 73 | 33,25 26 | 43,23 | 34 | 7,59 24 |
| | 18 | 11,97 | 72 | 33,51 29 | 42,89 | 35 | 7,83 22 |
| | 19 | 12,69 | 67 | 33,80 30 | 42,54 | 37 | 8,05 21 |
| | 20 | 13,36 | 63 | 34,10 32 | 42,17 | 39 | 8,26 19 |
| | 21 | 13,99 | 57 | 34,42 30 | 41,78 | 38 | 8,45 16 |
| | 22 | 14,56 | 51 | 34,72 32 | 41,40 | 37 | 8,61 15 |
| | 23 | 15,07 | 49 | 35,04 30 | 41,03 | 38 | 8,76 14 |
| | 24 | 15,56 | 46 | 35,34 28 | 40,65 | 34 | 8,90 13 |
| | 25 | 16,02 | 48 | 35,62 27 | 40,31 | 35 | 9,03 13 |
| | 26 | 16,50 | 50 | 35,89 27 | 39,96 | 33 | 9,16 14 |
| | 27 | 17,00 | 53 | 36,16 26 | 39,63 | 33 | 9,30 15 |
| | 28 | 17,53 | 57 | 36,42 27 | 39,30 | 34 | 9,45 18 |
| | 29 | 18,10 | 60 | 36,69 28 | 38,96 | 35 | 9,63 18 |
| | 30 | 18,70 | 62 | 36,97 30 | 38,61 | 36 | 9,81 18 |
| | 31 | 19,32 | 61 | 37,27 32 | 38,25 | 39 | 9,99 18 |
| | 32 | 19,93 | | 37,59 | 37,86 | | 10,17 |
| | | O. C. + 0″,74 cos φ | | | O. C. + 0″,35 cos φ | | |
| | | U. C. — 0″,74 cos φ | | | U. C. — 0″,35 cos φ | | |

## Obere Culmination.

| 1847 | α URSAE MINORIS. | | | | δ URSAE MINORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 1h | | 88° | | 18h | | 86° | |
| Juli 0 | 4′ 34,″85 | 72 | 29′ 26,″00 | 4 | 21′ 53,″57 | 9 | 35′ 54,″63 | 27 |
| 1 | 35,57 | 74 | 26,04 | 2 | 53,48 | 8 | 54,90 | 29 |
| 2 | 36,31 | 76 | 26,06 | 2 | 53,40 | 7 | 55,19 | 29 |
| 3 | 37,07 | 80 | 26,08 | 1 | 53,33 | 7 | 55,48 | 31 |
| 4 | 37,87 | 85 | 26,09 | 3 | 53,26 | 8 | 55,79 | 33 |
| 5 | 38,72 | 89 | 26,12 | 3 | 53,18 | 10 | 56,12 | 34 |
| 6 | 39,61 | 91 | 26,15 | 5 | 53,08 | 11 | 56,46 | 35 |
| 7 | 40,52 | 93 | 26,20 | 8 | 52,97 | 13 | 56,81 | 35 |
| 8 | 41,45 | 91 | 26,28 | 9 | 52,84 | 15 | 57,16 | 34 |
| 9 | 42,36 | 88 | 26,37 | 12 | 52,69 | 18 | 57,50 | 33 |
| 10 | 43,24 | 82 | 26,49 | 13 | 52,51 | 19 | 57,83 | 31 |
| 11 | 44,06 | 79 | 26,62 | 12 | 52,32 | 19 | 58,14 | 28 |
| 12 | 44,85 | 74 | 26,74 | 14 | 52,13 | 18 | 58,42 | 27 |
| 13 | 45,59 | 71 | 26,88 | 11 | 51,95 | 18 | 58,69 | 27 |
| 14 | 46,30 | 70 | 26,99 | 10 | 51,77 | 17 | 58,96 | 25 |
| 15 | 47,00 | 72 | 27,09 | 9 | 51,60 | 16 | 59,21 | 27 |
| 16 | 47,72 | 75 | 27,18 | 9 | 51,44 | 14 | 59,48 | 28 |
| 17 | 48,47 | 79 | 27,27 | 9 | 51,30 | 16 | 59,76 | 29 |
| 18 | 49,26 | 84 | 27,36 | 10 | 51,14 | 16 | 36 0,05 | 31 |
| 19 | 50,10 | 87 | 27,46 | 11 | 50,98 | 18 | 0,36 | 32 |
| 20 | 50,97 | 89 | 27,57 | 13 | 50,80 | 19 | 0,68 | 32 |
| 21 | 51,86 | 88 | 27,70 | 16 | 50,61 | 22 | 1,00 | 32 |
| 22 | 52,74 | 87 | 27,86 | 17 | 50,39 | 24 | 1,32 | 31 |
| 23 | 53,61 | 83 | 28,03 | 19 | 50,15 | 26 | 1,63 | 29 |
| 24 | 54,44 | 78 | 28,22 | 20 | 49,89 | 26 | 1,92 | 28 |
| 25 | 55,22 | 72 | 28,42 | 20 | 49,63 | 27 | 2,20 | 24 |
| 26 | 55,94 | 78 | 28,62 | 18 | 49,36 | 26 | 2,44 | 23 |
| 27 | 56,62 | 66 | 28,80 | 19 | 49,10 | 24 | 2,67 | 23 |
| 28 | 57,28 | 66 | 28,99 | 16 | 48,86 | 23 | 2,90 | 22 |
| 29 | 57,94 | 67 | 29,15 | 16 | 48,63 | 23 | 3,12 | 24 |
| 30 | 58,61 | 71 | 29,31 | 15 | 48,40 | 22 | 3,36 | 25 |
| 31 | 59,32 | 73 | 29,46 | 17 | 48,18 | 22 | 3,61 | 25 |
| 32 | 5 0,07 | | 29,63 | | 47,96 | | 3,86 | |
| | O. C. + 0″,74 cos φ | | | | O. C. + 0″,35 cos φ | | | |
| | U. C. — 0″,74 cos φ | | | | U. C. — 0″,35 cos φ | | | |

## Obere Culmination.

| 1847 | α URSAE MINORIS. | | | | ϑ URSAE MINORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 1h | | 88° | | 18h | | 86° | |
| Aug. 0 | 4′ 59″,32 | 75 | 29′ 29″,46 | 17 | 21′ 48″,18 | 22 | 36′ 3″,61 | 25 |
| 1 | 5 0,07 | 78 | 29,63 | 16 | 47,96 | 24 | 3,86 | 29 |
| 2 | 0,85 | 81 | 29,79 | 18 | 47,72 | 25 | 4,15 | 29 |
| 3 | 1,66 | 83 | 29,97 | 21 | 47,47 | 28 | 4,44 | 28 |
| 4 | 2,49 | 81 | 30,18 | 22 | 47,19 | 29 | 4,72 | 28 |
| 5 | 3,30 | 79 | 30,40 | 24 | 46,90 | 31 | 5,00 | 27 |
| 6 | 4,09 | 74 | 30,64 | 26 | 46,59 | 32 | 5,27 | 25 |
| 7 | 4,83 | 68 | 30,90 | 26 | 46,27 | 33 | 5,52 | 23 |
| 8 | 5,51 | 63 | 31,16 | 26 | 45,94 | 33 | 5,74 | 20 |
| 9 | 6,14 | 59 | 31,42 | 25 | 45,61 | 32 | 5,94 | 19 |
| 10 | 6,73 | 59 | 31,67 | 23 | 45,29 | 30 | 6,13 | 19 |
| 11 | 7,32 | 58 | 31,90 | 23 | 44,99 | 30 | 6,32 | 18 |
| 12 | 7,90 | 58 | 32,13 | 22 | 44,69 | 28 | 6,50 | 18 |
| 13 | 8,48 | 64 | 32,35 | 21 | 44,41 | 28 | 6,68 | 21 |
| 14 | 9,12 | 68 | 32,56 | 22 | 44,13 | 29 | 6,89 | 23 |
| 15 | 9,80 | 71 | 32,78 | 22 | 43,84 | 30 | 7,12 | 23 |
| 16 | 10,51 | 73 | 33,00 | 25 | 43,54 | 31 | 7,35 | 24 |
| 17 | 11,24 | 73 | 33,25 | 26 | 43,23 | 34 | 7,59 | 24 |
| 18 | 11,97 | 72 | 33,51 | 29 | 42,89 | 35 | 7,83 | 23 |
| 19 | 12,69 | 67 | 33,80 | 30 | 42,54 | 37 | 8,05 | 21 |
| 20 | 13,36 | 63 | 34,10 | 32 | 42,17 | 39 | 8,26 | 19 |
| 21 | 13,99 | 57 | 34,42 | 30 | 41,78 | 38 | 8,45 | 16 |
| 22 | 14,56 | 51 | 34,72 | 32 | 41,40 | 37 | 8,61 | 15 |
| 23 | 15,07 | 49 | 35,04 | 30 | 41,03 | 38 | 8,76 | 14 |
| 24 | 15,56 | 46 | 35,34 | 28 | 40,65 | 34 | 8,90 | 13 |
| 25 | 16,02 | 48 | 35,62 | 27 | 40,31 | 35 | 9,03 | 13 |
| 26 | 16,50 | 50 | 35,89 | 27 | 39,96 | 33 | 9,16 | 14 |
| 27 | 17,00 | 53 | 36,16 | 26 | 39,63 | 33 | 9,30 | 15 |
| 28 | 17,53 | 57 | 36,42 | 27 | 39,30 | 34 | 9,45 | 18 |
| 29 | 18,10 | 60 | 36,69 | 28 | 38,96 | 35 | 9,63 | 18 |
| 30 | 18,70 | 62 | 36,97 | 30 | 38,61 | 36 | 9,81 | 18 |
| 31 | 19,32 | 61 | 37,27 | 32 | 38,25 | 39 | 9,99 | 18 |
| 32 | 19,93 | | 37,59 | | 37,86 | | 10,17 | |
| | O. C. + 0″,74 cos ϕ | | | | O. C. + 0″,35 cos ϕ | | | |
| | U. C. − 0″,74 cos ϕ | | | | U. C. − 0″,35 cos ϕ | | | |

## Obere Culmination.

| 1847 | α URSAE MINORIS. | | | | δ URSAE MINORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 1h | | 88° | | 18h | | 86° | |
| Sept. 0 | 5′ 19″,32 | 61 | 29′ 37″,27 | 32 | 21′ 38″,25 | 39 | 36′ 9″,99 | 18 |
| 1 | 19,93 | 59 | 37,59 | 33 | 37,86 | 40 | 10,17 | 17 |
| 2 | 20,52 | 54 | 37,92 | 36 | 37,46 | 42 | 10,34 | 15 |
| 3 | 21,06 | 48 | 38,28 | 35 | 37,04 | 42 | 10,49 | 13 |
| 4 | 21,54 | 43 | 38,63 | 36 | 36,62 | 43 | 10,62 | 9 |
| 5 | 21,97 | 38 | 38,99 | 35 | 36,19 | 41 | 10,71 | 9 |
| 6 | 22,35 | 35 | 39,34 | 34 | 35,78 | 39 | 10,80 | 7 |
| 7 | 22,70 | 35 | 39,68 | 32 | 35,39 | 39 | 10,87 | 7 |
| 8 | 23,05 | 35 | 40,00 | 30 | 35,00 | 37 | 10,94 | 8 |
| 9 | 23,40 | 38 | 40,30 | 30 | 34,63 | 37 | 11,02 | 8 |
| 10 | 23,78 | 41 | 40,60 | 30 | 34,26 | 36 | 11,10 | 10 |
| 11 | 24,19 | 44 | 40,90 | 31 | 33,90 | 37 | 11,20 | 12 |
| 12 | 24,63 | 47 | 41,21 | 32 | 33,53 | 38 | 11,32 | 12 |
| 13 | 25,10 | 49 | 41,53 | 34 | 33,15 | 41 | 11,44 | 12 |
| 14 | 25,59 | 46 | 41,87 | 36 | 32,74 | 42 | 11,56 | 12 |
| 15 | 26,05 | 43 | 42,23 | 37 | 32,32 | 42 | 11,68 | 9 |
| 16 | 26,48 | 39 | 42,60 | 39 | 31,90 | 45 | 11,77 | 8 |
| 17 | 26,87 | 32 | 42,99 | 38 | 31,45 | 45 | 11,85 | 6 |
| 18 | 27,19 | 27 | 43,37 | 39 | 31,00 | 44 | 11,91 | 3 |
| 19 | 27,46 | 24 | 43,76 | 38 | 30,56 | 43 | 11,94 | 2 |
| 20 | 27,70 | 20 | 44,14 | 35 | 30,13 | 41 | 11,96 | 1 |
| 21 | 27,90 | 19 | 44,49 | 35 | 29,72 | 40 | 11,97 | 0 |
| 22 | 28,09 | 21 | 44,84 | 33 | 29,32 | 39 | 11,97 | 1 |
| 23 | 28,30 | 23 | 45,17 | 32 | 28,93 | 38 | 11,98 | 4 |
| 24 | 28,53 | 28 | 45,49 | 34 | 28,55 | 38 | 12,02 | 3 |
| 25 | 28,81 | 31 | 45,83 | 33 | 28,17 | 39 | 12,05 | 6 |
| 26 | 29,12 | 31 | 46,16 | 35 | 27,78 | 40 | 12,11 | 6 |
| 27 | 29,43 | 33 | 46,51 | 37 | 27,38 | 42 | 12,17 | 5 |
| 28 | 29,76 | 30 | 46,88 | 38 | 26,96 | 43 | 12,22 | 4 |
| 29 | 30,06 | 26 | 47,26 | 40 | 26,53 | 45 | 12,26 | 3 |
| 30 | 30,32 | 22 | 47,66 | 41 | 26,08 | 46 | 12,29 | 0 |
| 31 | 30,54 | 15 | 48,07 | 40 | 25,62 | 45 | 12,29 | 1 |
| 32 | 30,69 | | 48,47 | | 25,17 | | 12,28 | |
| | O. C. + 0″,74 cos φ | | | | O. C. + 0″,35 cos φ | | | |
| | U. C. − 0″,74 cos φ | | | | U. C. − 0″,35 cos φ | | | |

## Obere Culmination.

| 1847 | α URSAE MINORIS. | | | | δ URSAE MINORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 1h | | 88° | | 18h | | 86° | |
| Oct. 0 | 5′ 30″,32 | 22 | 29′ 47″,66 | 41 | 21′ 26″,08 | 46 | 36′ 12″,29 | 0 |
| 1 | 30,54 | 15 | 48,07 | 40 | 25,62 | 45 | 12,29 | 1 |
| 2 | 30,69 | 9 | 48,47 | 40 | 25,17 | 44 | 12,28 | 5 |
| 3 | 30,78 | 6 | 48,87 | 39 | 24,73 | 44 | 12,23 | 5 |
| 4 | 30,84 | 3 | 49,26 | 36 | 24,29 | 42 | 12,18 | 6 |
| 5 | 30,87 | 4 | 49,62 | 36 | 23,87 | 40 | 12,12 | 6 |
| 6 | 30,91 | 5 | 49,98 | 34 | 23,47 | 38 | 12,06 | 5 |
| 7 | 30,96 | 9 | 50,32 | 33 | 23,09 | 38 | 12,01 | 4 |
| 8 | 31,05 | 12 | 50,65 | 35 | 22,71 | 38 | 11,97 | 2 |
| 9 | 31,17 | 14 | 51,00 | 34 | 22,33 | 40 | 11,95 | 1 |
| 10 | 31,31 | 17 | 51,34 | 36 | 21,93 | 39 | 11,94 | 1 |
| 11 | 31,48 | 16 | 51,70 | 38 | 21,54 | 42 | 11,93 | 2 |
| 12 | 31,64 | 13 | 52,08 | 40 | 21,12 | 43 | 11,91 | 3 |
| 13 | 31,77 | 7 | 52,48 | 40 | 20,69 | 45 | 11,88 | 4 |
| 14 | 31,84 | 3 | 52,88 | 42 | 20,24 | 45 | 11,84 | 7 |
| 15 | 31,87 | 4 | 53,30 | 40 | 19,79 | 43 | 11,77 | 10 |
| 16 | 31,83 | 8 | 53,70 | 41 | 19,36 | 43 | 11,67 | 11 |
| 17 | 31,75 | 12 | 54,11 | 38 | 18,93 | 42 | 11,56 | 12 |
| 18 | 31,63 | 14 | 54,49 | 35 | 18,51 | 40 | 11,44 | 13 |
| 19 | 31,49 | 13 | 54,84 | 35 | 18,11 | 37 | 11,31 | 13 |
| 20 | 31,36 | 11 | 55,19 | 34 | 17,74 | 37 | 11,18 | 11 |
| 21 | 31,25 | 8 | 55,53 | 33 | 17,37 | 36 | 11,07 | 11 |
| 22 | 31,17 | 4 | 55,86 | 33 | 17,01 | 36 | 10,96 | 8 |
| 23 | 31,13 | 2 | 56,19 | 35 | 16,65 | 37 | 10,88 | 8 |
| 24 | 31,11 | 1 | 56,54 | 36 | 16,28 | 39 | 10,80 | 9 |
| 25 | 31,10 | 2 | 56,90 | 37 | 15,89 | 40 | 10,71 | 8 |
| 26 | 31,08 | 6 | 57,27 | 39 | 15,49 | 41 | 10,63 | 10 |
| 27 | 31,02 | 11 | 57,66 | 40 | 15,08 | 42 | 10,53 | 12 |
| 28 | 30,91 | 18 | 58,06 | 40 | 14,66 | 42 | 10,41 | 14 |
| 29 | 30,73 | 23 | 58,46 | 39 | 14,24 | 41 | 10,27 | 18 |
| 30 | 30,50 | 27 | 58,85 | 38 | 13,83 | 40 | 10,09 | 18 |
| 31 | 30,23 | 31 | 59,23 | 36 | 13,43 | 36 | 9,91 | 19 |
| 32 | 29,92 | | 59,59 | | 13,07 | | 9,72 | |
| | O. C. + 0″,74 cos φ | | | | O. C. + 0″,35 cos φ | | | |
| | U. C. − 0″,74 cos φ | | | | U. C. − 0″,35 cos φ | | | |

## Obere Culmination.

| 1847 | α URSAE MINORIS. | | | | δ URSAE MINORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 1h | | 88° | | 18h | | 86° | |
| Nov. 0 | 5′ 30″,23 | 31 | 29′ 59″,23 | 36 | 21′ 13″,43 | 36 | 36′ 9″,91 | 19 |
| 1 | 29,92 | 31 | 59,59 | 35 | 13,07 | 36 | 9,72 | 21 |
| 2 | 29,61 | 30 | 59,94 | 32 | 12,71 | 34 | 9,51 | 18 |
| 3 | 29,31 | 28 | 30 0,26 | 31 | 12,37 | 33 | 9,33 | 18 |
| 4 | 29,03 | 23 | 0,57 | 32 | 12,04 | 32 | 9,15 | 17 |
| 5 | 28,80 | 21 | 0,89 | 31 | 11,72 | 33 | 8,98 | 14 |
| 6 | 28,59 | 20 | 1,20 | 32 | 11,39 | 33 | 8,84 | 15 |
| 7 | 28,39 | 19 | 1,52 | 35 | 11,06 | 35 | 8,69 | 14 |
| 8 | 28,20 | 21 | 1,87 | 35 | 10,71 | 36 | 8,55 | 16 |
| 9 | 27,99 | 25 | 2,22 | 37 | 10,35 | 37 | 8,39 | 16 |
| 10 | 27,74 | 30 | 2,59 | 37 | 9,98 | 37 | 8,23 | 20 |
| 11 | 27,44 | 37 | 2,96 | 36 | 9,61 | 37 | 8,03 | 21 |
| 12 | 27,07 | 42 | 3,32 | 36 | 9,24 | 36 | 7,82 | 24 |
| 13 | 26,65 | 45 | 3,68 | 34 | 8,88 | 34 | 7,58 | 25 |
| 14 | 26,20 | 48 | 4,02 | 33 | 8,54 | 32 | 7,33 | 25 |
| 15 | 25,72 | 48 | 4,35 | 30 | 8,22 | 30 | 7,08 | 26 |
| 16 | 25,24 | 47 | 4,65 | 29 | 7,92 | 28 | 6,82 | 25 |
| 17 | 24,77 | 44 | 4,94 | 27 | 7,64 | 26 | 6,57 | 22 |
| 18 | 24,33 | 40 | 5,21 | 28 | 7,38 | 28 | 6,35 | 23 |
| 19 | 23,93 | 37 | 5,49 | 28 | 7,10 | 27 | 6,12 | 20 |
| 20 | 23,56 | 36 | 5,77 | 29 | 6,83 | 28 | 5,92 | 21 |
| 21 | 23,20 | 35 | 6,06 | 30 | 6,55 | 28 | 5,71 | 20 |
| 22 | 22,85 | 39 | 6,36 | 32 | 6,27 | 30 | 5,51 | 22 |
| 23 | 22,46 | 43 | 6,68 | 32 | 5,97 | 31 | 5,29 | 23 |
| 24 | 22,03 | 48 | 7,00 | 33 | 5,66 | 31 | 5,06 | 26 |
| 25 | 21,55 | 55 | 7,33 | 31 | 5,35 | 30 | 4,80 | 28 |
| 26 | 21,00 | 59 | 7,64 | 31 | 5,05 | 28 | 4,52 | 30 |
| 27 | 20,41 | 63 | 7,95 | 29 | 4,77 | 27 | 4,22 | 30 |
| 28 | 19,78 | 64 | 8,24 | 26 | 4,50 | 25 | 3,92 | 31 |
| 29 | 19,14 | 64 | 8,50 | 25 | 4,25 | 22 | 3,61 | 31 |
| 30 | 18,50 | 61 | 8,75 | 22 | 4,03 | 20 | 3,30 | 29 |
| 31 | 17,89 | 59 | 8,97 | 22 | 3,83 | 19 | 3,01 | 29 |
| 32 | 17,30 | | 9,19 | | 3,64 | | 2,72 | |
| | O. C. + 0″,74 cos φ | | | | O. C. + 0″,35 cos φ | | | |
| | U. C. − 0″,74 cos φ | | | | U. C. − 0″,35 cos φ | | | |

## Obere Culmination.

| 1847 | α URSAE MINORIS. | | | | δ URSAE MINORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 1h | | 88° | | 18h | | 86° | |
| Dec. 0 | 5′ 18″,50 | 61 | 30′ 8″,75 | 22 | 21′ 4″,03 | 20 | 36′ 3″,30 | 29 |
| 1 | 17,89 | 59 | 8,97 | 22 | 3,83 | 19 | 3,01 | 29 |
| 2 | 17,30 | 54 | 9,19 | 23 | 3,64 | 20 | 2,72 | 29 |
| 3 | 16,76 | 52 | 9,42 | 22 | 3,44 | 19 | 2,46 | 26 |
| 4 | 16,24 | 50 | 9,64 | 23 | 3,25 | 21 | 2,21 | 25 |
| 5 | 15,74 | 52 | 9,87 | 26 | 3,04 | 22 | 1,96 | 25 |
| 6 | 15,22 | 54 | 10,13 | 26 | 2,82 | 22 | 1,71 | 25 |
| 7 | 14,68 | 59 | 10,39 | 26 | 2,60 | 23 | 1,43 | 28 |
| 8 | 14,09 | 64 | 10,65 | 26 | 2,37 | 23 | 1,15 | 30 |
| 9 | 13,45 | 69 | 10,91 | 26 | 2,14 | 22 | 0,85 | 33 |
| 10 | 12,76 | 74 | 11,17 | 23 | 1,92 | 20 | 0,52 | 35 |
| 11 | 12,02 | 77 | 11,40 | 22 | 1,72 | 16 | 0,17 | 34 |
| 12 | 11,25 | 78 | 11,62 | 20 | 1,56 | 15 | 35 59,83 | 34 |
| 13 | 10,47 | 76 | 11,82 | 17 | 1,41 | 14 | 59,47 | 34 |
| 14 | 9,71 | 73 | 11,99 | 15 | 1,27 | 12 | 59,13 | 33 |
| 15 | 8,98 | 70 | 12,14 | 16 | 1,15 | 11 | 58,80 | 31 |
| 16 | 8,28 | 66 | 12,30 | 14 | 1,04 | 9 | 58,49 | 29 |
| 17 | 7,62 | 64 | 12,44 | 16 | 0,95 | 11 | 58,20 | 29 |
| 18 | 6,98 | 62 | 12,60 | 17 | 0,84 | 13 | 57,91 | 28 |
| 19 | 6,36 | 64 | 12,77 | 17 | 0,71 | 13 | 57,63 | 28 |
| 20 | 5,72 | 66 | 12,94 | 19 | 0,58 | 13 | 57,34 | 29 |
| 21 | 5,06 | 71 | 13,13 | 20 | 0,45 | 14 | 57,04 | 30 |
| 22 | 4,35 | 78 | 13,33 | 17 | 0,31 | 13 | 56,72 | 32 |
| 23 | 3,57 | 82 | 13,50 | 18 | 0,18 | 12 | 56,39 | 33 |
| 24 | 2,75 | 84 | 13,68 | 15 | 0,06 | 10 | 56,02 | 37 |
| 25 | 1,91 | 88 | 13,83 | 13 | 20 59,96 | 7 | 55,66 | 36 |
| 26 | 1,03 | 87 | 13,96 | 11 | 59,89 | 5 | 55,28 | 38 |
| 27 | 0,16 | 85 | 14,07 | 8 | 59,84 | 3 | 54,92 | 37 |
| 28 | 4 59,31 | 81 | 14,15 | 7 | { 59,81 | 2 | 54,55 | 37 |
| 29 | 58,50 | 77 | 14,22 | 8 | { 59,79 | 0 | 54,22 | 33 |
| 30 | 57,73 | 73 | 14,30 | 7 | 59,79 | 2 | 53,89 | 33 |
| 31 | 57,00 | 70 | 14,37 | 7 | 59,77 | 1 | 53,59 | 30 |
| 32 | 56,30 | | 14,44 | | 59,76 | 2 | 53,29 | 30 |
| | | | | | 59,74 | | 52,99 | |
| | O. C. + 0″,74 cos φ | | | | O. C. + 0″,35 cos φ | | | |
| | U. C. − 0″,74 cos φ | | | | U. C. − 0″,35 cos φ | | | |

| 1847 | | α ANDROMEDAE. | | | | γ PEGASI. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | $0^h$ | | $+28^\circ$ | | $0^h$ | | $+14^\circ$ | |
| Jan. | 0 | 0′ 29,79 | 14 | 14′ 55,16 | 102 | 5′ 22,24 | 12 | 20′ 3,33 | 88 |
| | 10 | 29,65 | 14 | 54,14 | 127 | 22,12 | 11 | 2,45 | 100 |
| | 20 | 29,51 | 12 | 52,87 | 147 | 22,01 | 11 | 1,45 | 107 |
| | 30 | 29,39 | 10 | 51,40 | 160 | 21,90 | 9 | 0,38 | 109 |
| Febr. | 9 | 29,29 | 8 | 49,80 | 167 | 21,81 | 7 | 19 59,29 | 107 |
| | 19 | 29,21 | 5 | 48,13 | 168 | 21,74 | 4 | 58,22 | 98 |
| Mrz. | 1 | 29,16 | 1 | 46,45 | 158 | 21,70 | 2 | 57,24 | 85 |
| | 11 | 29,15 | 3 | 44,87 | 157 | 21,68 | 3 | 56,39 | 67 |
| | 21 | ✲ 29,18 | 8 | 43,30 | 117 | ✲ 21,71 | 7 | 55,72 | 47 |
| | 31 | 29,26 | 13 | 42,13 | 88 | 21,78 | 11 | 55,25 | 11 |
| Apr. | 10 | 29,39 | 17 | 41,25 | 54 | 21,89 | 15 | 55,14 | 15 |
| | 20 | 29,56 | 22 | 40,71 | 16 | 22,04 | 19 | 55,29 | 50 |
| | 30 | 29,78 | 25 | 40,55 | 23 | 22,23 | 22 | 55,79 | 80 |
| Mai | 10 | 30,03 | 29 | 40,78 | 62 | 22,45 | 26 | 56,59 | 111 |
| | 20 | 30,32 | 31 | 41,40 | 101 | 22,71 | 29 | 57,70 | 140 |
| | 30 | 30,63 | 33 | 42,41 | 136 | 23,00 | 30 | 59,10 | 163 |
| Juni | 9 | 30,96 | 34 | 43,77 | 167 | 23,30 | 31 | 20 0,73 | 183 |
| | 19 | 31,30 | 33 | 45,44 | 194 | 23,61 | 32 | 2,56 | 198 |
| | 29 | 31,63 | 32 | 47,38 | 216 | 23,93 | 30 | 4,54 | 207 |
| Juli | 9 | 31,95 | 31 | 49,54 | 230 | 24,23 | 29 | 6,61 | 212 |
| | 19 | 32,26 | 28 | 51,84 | 240 | 24,52 | 27 | 8,73 | 209 |
| | 29 | 32,54 | 24 | 54,24 | 245 | 24,79 | 24 | 10,82 | 203 |
| Aug. | 8 | 32,78 | 21 | 56,69 | 243 | 25,03 | 21 | 12,85 | 192 |
| | 18 | 32,99 | 17 | 59,12 | 237 | 25,24 | 17 | 14,77 | 177 |
| | 28 | 33,16 | 13 | 15 1,49 | 226 | 25,41 | 13 | 16,54 | 159 |
| Sept. | 7 | 33,29 | 8 | 3,75 | 212 | 25,54 | 9 | 18,13 | 140 |
| | 17 | 33,37 | 5 | 5,87 | 193 | 25,63 | 6 | 19,53 | 116 |
| | 27 | 33,42 | 1 | 7,80 | 171 | 25,69 | 2 | 20,69 | 96 |
| Oct. | 7 | 33,43 | 2 | 9,51 | 148 | 25,71 | 1 | 21,65 | 72 |
| | 17 | 33,41 | 6 | 10,99 | 122 | 25,70 | 4 | 22,37 | 50 |
| | 27 | 33,35 | 8 | 12,21 | 94 | 25,66 | 7 | 22,87 | 28 |
| Nov. | 6 | 33,27 | 10 | 13,15 | 63 | 25,59 | 8 | 23,15 | 6 |
| | 16 | 33,17 | 12 | 13,78 | 35 | 25,51 | 10 | 23,21 | 13 |
| | 26 | 33,05 | 13 | 14,13 | 3 | 25,41 | 11 | 23,08 | 34 |
| Dec. | 6 | 32,92 | 14 | 14,16 | 29 | 25,30 | 12 | 22,74 | 51 |
| | 16 | 32,78 | 14 | 13,87 | 60 | 25,18 | 12 | 22,23 | 68 |
| | 26 | 32,64 | 15 | 13,27 | 89 | 25,06 | 12 | 21,55 | 83 |
| | 36 | 32,49 | | 12,38 | | 24,94 | | 20,72 | |

| 1847 | | α CASSIOPEIAE. | | | | α ERIDANI. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 0h | | + 55° | | 1h | | − 58° | |
| Jan. | 0 | 31′ 52,83 | 28 | 42′ 7,26 | 51 | 32′ 0,67 | 33 | 1′ 14,44 | 45 |
| | 10 | 52,55 | 29 | 6,75 | 101 | 0,34 | 34 | 14,89 | 12 |
| | 20 | 52,26 | 27 | 5,74 | 146 | 0,00 | 34 | 14,77 | 67 |
| | 30 | 51,99 | 24 | 4,28 | 188 | 31 59,66 | 32 | 14,10 | 120 |
| Febr. | 9 | 51,75 | 21 | 2,40 | 219 | 59,34 | 29 | 12,90 | 169 |
| | 19 | 51,54 | 17 | 0,21 | 242 | 59,05 | 27 | 11,21 | 215 |
| Mrz. | 1 | 51,37 | 10 | 41 57,79 | 256 | 58,78 | 21 | 9,06 | 254 |
| | 11 | 51,27 | 4 | 55,23 | 259 | 58,57 | 17 | 6,52 | 286 |
| | 21 | 51,23 | 5 | * 52,64 | 275 | 58,40 | 11 | 3,66 | 312 |
| | 31 | * 51,28 | 11 | 49,89 | 229 | 58,29 | 5 | 0,54 | 333 |
| Apr. | 10 | 51,39 | 19 | 47,60 | 201 | * 58,24 | 4 | 0 57,21 | 362 |
| | 20 | 51,58 | 26 | 45,59 | 165 | 58,28 | 10 | * 53,39 | 350 |
| | 30 | 51,84 | 33 | 43,94 | 122 | 58,38 | 17 | 49,89 | 349 |
| Mai | 10 | 52,17 | 37 | 42,72 | 77 | 58,55 | 24 | 46,40 | 337 |
| | 20 | 52,54 | 42 | 41,95 | 26 | 58,79 | 30 | 43,03 | 319 |
| | 30 | 52,96 | 45 | 41,69 | 24 | 59,09 | 36 | 39,84 | 293 |
| Juni | 9 | 53,41 | 47 | 41,93 | 73 | 59,45 | 40 | 36,91 | 259 |
| | 19 | 53,88 | 48 | 42,66 | 119 | 59,85 | 44 | 34,32 | 221 |
| | 29 | 54,36 | 46 | 43,85 | 163 | 32 0,29 | 46 | 32,11 | 172 |
| Juli | 9 | 54,82 | 45 | 45,48 | 201 | 0,75 | 47 | 30,39 | 122 |
| | 19 | 55,27 | 42 | 47,49 | 238 | 1,22 | 47 | 29,17 | 69 |
| | 29 | 55,69 | 38 | 49,87 | 264 | 1,69 | 46 | 28,48 | 11 |
| Aug. | 8 | 56,07 | 33 | 52,51 | 287 | 2,15 | 42 | 28,37 | 46 |
| | 18 | 56,40 | 28 | 55,38 | 302 | 2,57 | 38 | 28,83 | 101 |
| | 28 | 56,68 | 23 | 58,40 | 312 | 2,95 | 33 | 29,84 | 154 |
| Sept. | 7 | 56,91 | 17 | 42 1,52 | 316 | 3,28 | 28 | 31,38 | 199 |
| | 17 | 57,08 | 11 | 4,68 | 313 | 3,56 | 20 | 33,37 | 240 |
| | 27 | 57,19 | 6 | 7,81 | 303 | 3,76 | 14 | 35,77 | 271 |
| Oct. | 7 | 57,25 | 0 | 10,84 | 288 | 3,90 | 7 | 38,48 | 290 |
| | 17 | 57,25 | 5 | 13,72 | 267 | 3,97 | 1 | 41,38 | 298 |
| | 27 | 57,20 | 10 | 16,39 | 239 | 3,96 | 7 | 44,36 | 296 |
| Nov. | 6 | 57,10 | 14 | 18,78 | 206 | 3,89 | 13 | 47,32 | 281 |
| | 16 | 56,96 | 18 | 20,84 | 168 | 3,76 | 19 | 50,13 | 255 |
| | 26 | 56,78 | 22 | 22,52 | 126 | 3,57 | 24 | 52,68 | 219 |
| Dec. | 6 | 56,56 | 25 | 23,78 | 77 | 3,33 | 27 | 54,87 | 176 |
| | 16 | 56,31 | 27 | 24,55 | 27 | 3,06 | 31 | 56,63 | 127 |
| | 26 | 56,04 | 29 | 24,82 | 25 | 2,75 | 32 | 57,90 | 73 |
| | 36 | 55,75 | | 24,57 | | 2,43 | | 58,63 | |

| 1847 | | α ARIETIS. | | | | α CETI. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 1h | | + 22° | | 2h | | + 3° | |
| Jan. | 0 | 58′ 34″,74 | 13 | 44′ 14″,17 | 38 | 54′ 18″,40 | 9 | 29′ 3″,51 | 77 |
| | 10 | 34,61 | 14 | 13,79 | 55 | 18,31 | 12 | 2,74 | 72 |
| | 20 | 34,47 | 15 | 13,24 | 70 | 18,19 | 14 | 2,02 | 63 |
| | 30 | 34,32 | 16 | 12,54 | 83 | 18,05 | 15 | 1,39 | 55 |
| Febr. | 9 | 34,16 | 16 | 11,71 | 93 | 17,90 | 16 | 0,84 | 44 |
| | 19 | 34,00 | 14 | 10,78 | 99 | 17,74 | 16 | 0,40 | 32 |
| Mrz. | 1 | 33,86 | 12 | 9,79 | 99 | 17,58 | 15 | 0,08 | 19 |
| | 11 | 33,74 | 8 | 8,80 | 97 | 17,43 | 12 | 28 59,89 | 3 |
| | 21 | 33,66 | 6 | 7,83 | 87 | 17,31 | 10 | 59,86 | 12 |
| | 31 | 33,60 | 1 | 6,96 | 73 | 17,21 | 6 | 59,98 | 33 |
| Apr. | 10 | 33,59 | 4 | 6,23 | 54 | 17,15 | 2 | 29 0,31 | 54 |
| | 20 | 33,63 | 10 | 5,69 | 33 | 17,13 | 2 | 0,85 | 72 |
| | 30 | * 33,73 | 14 | 5,36 | 3 | * 17,15 | 8 | 1,57 | 105 |
| Mai | 10 | 33,87 | 19 | 5,33 | 24 | 17,23 | 12 | 2,62 | 116 |
| | 20 | 34,06 | 23 | 5,57 | 52 | 17,35 | 16 | 3,78 | 134 |
| | 30 | 34,29 | 26 | 6,09 | 81 | 17,51 | 20 | 5,12 | 150 |
| Juni | 9 | 34,55 | 29 | 6,90 | 104 | 17,71 | 24 | 6,62 | 161 |
| | 19 | 34,84 | 31 | 7,94 | 128 | 17,95 | 26 | 8,23 | 168 |
| | 29 | 35,15 | 32 | 9,22 | 146 | 18,21 | 28 | 9,91 | 172 |
| Juli | 9 | 35,47 | 33 | 10,68 | 161 | 18,49 | 29 | 11,63 | 169 |
| | 19 | 35,80 | 32 | 12,29 | 170 | 18,78 | 30 | 13,32 | 163 |
| | 29 | 36,12 | 30 | 13,99 | 176 | 19,08 | 29 | 14,95 | 149 |
| Aug. | 8 | 36,42 | 29 | 15,75 | 177 | 19,37 | 29 | 16,44 | 132 |
| | 18 | 36,71 | 27 | 17,52 | 173 | 19,66 | 27 | 17,76 | 113 |
| | 28 | 36,98 | 24 | 19,25 | 165 | 19,93 | 25 | 18,89 | 89 |
| Sept. | 7 | 37,22 | 21 | 20,90 | 156 | 20,18 | 23 | 19,78 | 62 |
| | 17 | 37,43 | 17 | 22,46 | 142 | 20,41 | 21 | 20,40 | 38 |
| | 27 | 37,60 | 15 | 23,88 | 128 | 20,62 | 18 | 20,78 | 11 |
| Oct. | 7 | 37,75 | 11 | 25,16 | 112 | 20,80 | 16 | 20,89 | 10 |
| | 17 | 37,86 | 8 | 26,28 | 94 | 20,96 | 12 | 20,79 | 33 |
| | 27 | 37,94 | 5 | 27,22 | 78 | 21,08 | 10 | 20,46 | 50 |
| Nov. | 6 | 37,99 | 2 | 28,00 | 62 | 21,18 | 7 | 19,96 | 63 |
| | 16 | 38,01 | 1 | 28,62 | 42 | 21,25 | 4 | 19,33 | 74 |
| | 26 | 38,00 | 4 | 29,04 | 26 | 21,29 | 1 | 18,59 | 79 |
| Dec. | 6 | 37,96 | 6 | 29,30 | 8 | 21,30 | 2 | 17,80 | 82 |
| | 16 | 37,90 | 10 | 29,38 | 10 | 21,28 | 6 | 16,98 | 81 |
| | 26 | 37,80 | 11 | 29,28 | 27 | 21,22 | 8 | 16,17 | 78 |
| | 36 | 37,69 | | 29,01 | | 21,14 | | 15,39 | |

| 1847 | | α PERSEI. | | | | α TAURI. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 3h | | + 49° | | 4h | | + 16° | |
| Jan. | 0 | 13′ 28″,14 | 16 | 18′ 46″,82 | 92 | 27′ 10″,51 | 4 | 11′ 42″,40 | 30 |
| | 10 | 27,98 | 19 | 47,74 | 57 | 10,47 | 7 | 42,10 | 30 |
| | 20 | 27,79 | 23 | 48,31 | 21 | 10,40 | 11 | 41,80 | 29 |
| | 30 | 27,56 | 26 | 48,52 | 18 | 10,29 | 15 | 41,51 | 31 |
| Febr. | 9 | 27,30 | 27 | 48,34 | 56 | 10,14 | 16 | 41,20 | 31 |
| | 19 | 27,03 | 26 | 47,78 | 90 | 9,98 | 18 | 40,89 | 31 |
| Mrz. | 1 | 26,77 | 25 | 46,88 | 123 | 9,80 | 19 | 40,58 | 32 |
| | 11 | 26,52 | 22 | 45,65 | 147 | 9,61 | 17 | 40,26 | 31 |
| | 21 | 26,30 | 18 | 44,18 | 167 | 9,44 | 16 | 39,95 | 28 |
| | 31 | 26,12 | 12 | 42,51 | 179 | 9,28 | 14 | 39,67 | 23 |
| Apr. | 10 | 26,00 | 6 | 40,72 | 184 | 9,14 | 9 | 39,44 | 14 |
| | 20 | 25,94 | 0 | 38,88 | 180 | 9,05 | 6 | 39,30 | 6 |
| | 30 | 25,94 | 9 | 37,08 | 185 | 8,99 | 1 | 39,24 | 6 |
| Mai | 10 | 26,03 | 15 | 35,23 | 150 | 8,98 | 4 | 39,30 | 21 |
| | 20 | 26,18 | 22 | 33,73 | 127 | 9,02 | 8 | 39,51 | 38 |
| | 30 | 26,40 | 27 | 32,46 | 99 | 9,10 | 14 | 39,89 | 51 |
| Juni | 9 | 26,67 | 32 | 31,47 | 68 | 9,24 | 17 | 40,40 | 65 |
| | 19 | 26,99 | 36 | 30,79 | 33 | 9,41 | 21 | 41,05 | 77 |
| | 29 | 27,35 | 39 | 30,46 | 1 | 9,62 | 24 | 41,82 | 86 |
| Juli | 9 | 27,74 | 42 | 30,45 | 30 | 9,86 | 27 | 42,68 | 94 |
| | 19 | 28,16 | 42 | 30,75 | 64 | 10,13 | 28 | 43,62 | 97 |
| | 29 | 28,58 | 43 | 31,39 | 92 | 10,41 | 29 | 44,59 | 98 |
| Aug. | 8 | 29,01 | 42 | 32,31 | 119 | 10,70 | 29 | 45,57 | 93 |
| | 18 | 29,43 | 41 | 33,50 | 142 | 10,99 | 30 | 46,50 | 86 |
| | 28 | 29,84 | 38 | 34,92 | 163 | 11,29 | 29 | 47,36 | 76 |
| Sept. | 7 | 30,22 | 37 | 36,55 | 179 | 11,58 | 29 | 48,12 | 64 |
| | 17 | 30,59 | 33 | 38,34 | 192 | 11,87 | 27 | 48,76 | 48 |
| | 27 | 30,92 | 29 | 40,26 | 202 | 12,14 | 26 | 49,24 | 34 |
| Oct. | 7 | 31,21 | 26 | 42,28 | 210 | 12,40 | 24 | 49,58 | 21 |
| | 17 | 31,47 | 22 | 44,38 | 211 | 12,64 | 22 | 49,79 | 6 |
| | 27 | 31,69 | 18 | 46,49 | 209 | 12,86 | 20 | 49,85 | 5 |
| Nov. | 6 | 31,87 | 13 | 48,58 | 205 | 13,06 | 17 | 49,80 | 13 |
| | 16 | 32,00 | 8 | 50,63 | 195 | 13,23 | 14 | 49,67 | 21 |
| | 26 | 32,08 | 3 | 52,58 | 181 | 13,37 | 11 | 49,46 | 24 |
| Dec. | 6 | 32,11 | 3 | 54,39 | 163 | 13,48 | 6 | 49,22 | 27 |
| | 16 | 32,08 | 7 | 56,02 | 140 | 13,54 | 3 | 48,95 | 27 |
| | 26 | 32,01 | 13 | 57,42 | 109 | 13,57 | 1 | 48,68 | 27 |
| | 36 | 31,88 | | 58,51 | | 13,56 | | 48,41 | |

| 1847 | | α AURIGAE. | | | | β ORIONIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 5h | | + 45° | | 5h | | − 8° | |
| Jan. | 0 | 5′ 26″,26 | 2 | 50′ 4″,61 | 131 | 7′ 12″,84 | 2 | 23′ 10″,21 | 158 |
| | 10 | 26,24 | 7 | 5,92 | 116 | 12,82 | 6 | 11,79 | 140 |
| | 20 | 26,17 | 13 | 7,08 | 98 | 12,76 | 9 | 13,19 | 118 |
| | 30 | 26,04 | 18 | 8,06 | 74 | 12,67 | 14 | 14,37 | 96 |
| Febr. | 9 | 25,86 | 24 | 8,80 | 48 | 12,53 | 15 | 15,33 | 70 |
| | 19 | 25,62 | 25 | 9,28 | 18 | 12,38 | 18 | 16,03 | 47 |
| Mrz. | 1 | 25,37 | 26 | 9,46 | 12 | 12,20 | 19 | 16,50 | 20 |
| | 11 | 25,11 | 26 | 9,34 | 44 | 12,01 | 19 | 16,70 | 4 |
| | 21 | 24,85 | 25 | 8,90 | 70 | 11,82 | 18 | 16,66 | 29 |
| | 31 | 24,60 | 22 | 8,20 | 96 | 11,64 | 16 | 16,37 | 53 |
| Apr. | 10 | 24,38 | 17 | 7,24 | 114 | 11,48 | 13 | 15,84 | 79 |
| | 20 | 24,21 | 13 | 6,10 | 131 | 11,35 | 10 | 15,05 | 101 |
| | 30 | 24,08 | 6 | 4,79 | 138 | 11,25 | 6 | 14,04 | 122 |
| Mai | 10 | 24,02 | 1 | 3,41 | 142 | 11,19 | 1 | 12,82 | 142 |
| | 20 | 24,01 | 6 | 1,99 | 140 | 11,18 | 3 | 11,40 | 160 |
| | 30 | * 24,07 | 13 | 0,59 | 145 | * 11,21 | 8 | 9,80 | 192 |
| Juni | 9 | 24,20 | 18 | 49 59,14 | 118 | 11,29 | 12 | 7,88 | 185 |
| | 19 | 24,38 | 23 | 57,96 | 104 | 11,41 | 15 | 6,03 | 190 |
| | 29 | 24,61 | 28 | 56,92 | 88 | 11,56 | 19 | 4,13 | 190 |
| Juli | 9 | 24,89 | 32 | 56,04 | 66 | 11,75 | 22 | 2,23 | 183 |
| | 19 | 25,21 | 34 | 55,38 | 47 | 11,97 | 23 | 0,40 | 172 |
| | 29 | 25,55 | 37 | 54,91 | 27 | 12,20 | 26 | 22 58,68 | 155 |
| Aug. | 8 | 25,92 | 39 | 54,64 | 7 | 12,46 | 27 | 57,13 | 130 |
| | 18 | 26,31 | 39 | 54,57 | 12 | 12,73 | 27 | 55,83 | 101 |
| | 28 | 26,70 | 40 | 54,69 | 30 | 13,00 | 28 | 54,82 | 69 |
| Sept. | 7 | 27,10 | 39 | 54,99 | 48 | 13,28 | 28 | 54,13 | 33 |
| | 17 | 27,49 | 39 | 55,47 | 61 | 13,56 | 27 | 53,80 | 3 |
| | 27 | 27,88 | 38 | 56,08 | 77 | 13,83 | 26 | 53,83 | 43 |
| Oct. | 7 | 28,26 | 36 | 56,85 | 92 | 14,09 | 24 | 54,26 | 77 |
| | 17 | 28,62 | 34 | 57,77 | 103 | 14,33 | 24 | 55,03 | 107 |
| | 27 | 28,96 | 31 | 58,80 | 116 | 14,57 | 21 | 56,10 | 136 |
| Nov. | 6 | 29,27 | 28 | 59,96 | 126 | 14,78 | 19 | 57,46 | 157 |
| | 16 | 29,55 | 23 | 50 1,22 | 137 | 14,97 | 16 | 59,03 | 172 |
| | 26 | 29,78 | 19 | 2,59 | 140 | 15,13 | 12 | 23 0,75 | 178 |
| Dec. | 6 | 29,97 | 14 | 3,99 | 145 | 15,25 | 9 | 2,53 | 181 |
| | 16 | 30,11 | 7 | 5,44 | 145 | 15,34 | 5 | 4,34 | 173 |
| | 26 | 30,18 | 2 | 6,89 | 139 | 15,39 | 0 | 6,07 | 163 |
| | 36 | 30,20 | | 8,28 | | 15,39 | | 7,70 | |

| 1847 | β TAURI. | | | | α ORIONIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | $5^h$ | | $+28^\circ$ | | $5^h$ | | $+7^\circ$ | |
| Jan. 0 | 16′ 39″,50 | 1 | 28′ 12″,66 | 37 | 46′ 55″,18 | 3 | 22′ 13″,76 | 86 |
| 10 | 39,51 | 5 | 13,03 | 35 | 55,21 | 1 | 12,90 | 73 |
| 20 | 39,46 | 9 | 13,38 | 30 | 55,20 | 6 | 12,15 | 64 |
| 30 | 39,37 | 13 | 13,68 | 23 | 55,14 | 10 | 11,51 | 52 |
| Febr. 9 | 39,24 | 16 | 13,91 | 13 | 55,04 | 14 | 10,99 | 40 |
| 19 | 39,08 | 19 | 14,04 | 0 | 54,90 | 16 | 10,59 | 29 |
| Mrz. 1 | 38,89 | 21 | 14,04 | 11 | 54,74 | 18 | 10,30 | 17 |
| 11 | 38,68 | 20 | 13,93 | 23 | 54,56 | 19 | 10,13 | 9 |
| 21 | 38,48 | 20 | 13,70 | 36 | 54,37 | 18 | 10,05 | 1 |
| 31 | 38,28 | 17 | | 44 | 54,19 | 17 | 10,06 | 11 |
| Apr. 10 | 38,11 | 14 | 12,90 | 50 | 54,02 | 14 | 10,17 | 23 |
| 20 | 37,97 | 10 | 12,40 | 54 | 53,88 | 11 | 10,40 | 34 |
| 30 | 37,87 | 6 | 11,86 | 54 | 53,77 | 8 | 10,74 | 45 |
| Mai 10 | 37,81 | 1 | 11,32 | 50 | 53,69 | 3 | 11,19 | 57 |
| 20 | 37,80 | 4 | 10,82 | 46 | 53,66 | 0 | 11,76 | 68 |
| 30 | 37,84 | 9 | 10,36 | 35 | 53,66 | 5 | 12,44 | 80 |
| Juni 9 | 37,93 | 15 | 10,01 | 28 | 53,71 | 10 | 13,24 | 98 |
| 19 | * 38,08 | 19 | 9,73 | 13 | * 53,81 | 13 | 14,22 | 97 |
| 29 | 38,27 | 22 | 9,60 | 2 | 53,94 | 17 | 15,19 | 101 |
| Juli 9 | 38,49 | 25 | 9,58 | 8 | 54,11 | 19 | 16,20 | 102 |
| 19 | 38,74 | 27 | 9,66 | 19 | 54,30 | 22 | 17,22 | 100 |
| 29 | 39,01 | 30 | 9,85 | 26 | 54,52 | 24 | 18,22 | 92 |
| Aug. 8 | 39,31 | 30 | 10,11 | 31 | 54,76 | 26 | 19,14 | 80 |
| 18 | 39,61 | 32 | 10,42 | 34 | 55,02 | 27 | 19,94 | 66 |
| 28 | 39,93 | 32 | 10,76 | 37 | 55,29 | 27 | 20,60 | 47 |
| Sept. 7 | 40,25 | 32 | 11,13 | 36 | 55,56 | 28 | 21,07 | 26 |
| 17 | 40,57 | 31 | 11,49 | 34 | 55,84 | 28 | 21,33 | 4 |
| 27 | 40,88 | 31 | 11,83 | 33 | 56,12 | 28 | 21,37 | 18 |
| Oct. 7 | 41,19 | 29 | 12,16 | 31 | 56,40 | 28 | 21,19 | 42 |
| 17 | 41,48 | 29 | 12,47 | 30 | 56,68 | 26 | 20,77 | 61 |
| 27 | 41,77 | 26 | 12,77 | 29 | 56,94 | 25 | 20,16 | 77 |
| Nov. 6 | 42,03 | 23 | 13,06 | 31 | 57,19 | 23 | 19,39 | 92 |
| 16 | 42,26 | 21 | 13,37 | 32 | 57,42 | 20 | 18,47 | 98 |
| 26 | 42,47 | 17 | 13,69 | 35 | 57,62 | 18 | 17,49 | 103 |
| Dec. 6 | 42,64 | 12 | 14,04 | 37 | 57,80 | 14 | 16,46 | 102 |
| 16 | 42,76 | 9 | 14,41 | 41 | 57,94 | 10 | 15,44 | 96 |
| 26 | 42,85 | 3 | 14,82 | 40 | 58,04 | 5 | 14,48 | 89 |
| 36 | 42,88 | | 15,22 | | 58,09 | | 13,59 | |

| 1847 | | α ARGUS. | | | | α CANIS MAJORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 6h | | − 52° | | 6h | | − 16° | |
| Jan. | 0 | 20′ 36,02″ | 2 | 37′ 2,22″ | 340 | 38′ 26,05″ | 6 | 30′ 50,03″ | 235 |
| | 10 | 36,00 | 10 | 5,62 | 318 | 26,11 | 1 | 52,38 | 215 |
| | 20 | 35,90 | 17 | 8,80 | 285 | 26,12 | 4 | 54,53 | 194 |
| | 30 | 35,73 | 22 | 11,65 | 248 | 26,08 | 8 | 56,47 | 166 |
| Febr. | 9 | 35,51 | 28 | 14,13 | 204 | 26,00 | 13 | 58,13 | 137 |
| | 19 | 35,23 | 31 | 16,17 | 157 | 25,87 | 15 | 59,50 | 106 |
| Mrz. | 1 | 34,92 | 35 | 17,74 | 105 | 25,72 | 19 | 31 0,56 | 75 |
| | 11 | 34,57 | 36 | 18,79 | 54 | 25,53 | 19 | 1,31 | 42 |
| | 21 | 34,21 | 36 | 19,33 | 3 | 25,34 | 20 | 1,73 | 11 |
| | 31 | 33,85 | 35 | 19,36 | 48 | 25,14 | 20 | 1,84 | 21 |
| Apr. | 10 | 33,50 | 32 | 18,88 | 98 | 24,94 | 18 | 1,63 | 51 |
| | 20 | 33,18 | 30 | 17,90 | 144 | 24,76 | 16 | 1,12 | 81 |
| | 30 | 32,88 | 25 | 16,46 | 188 | 24,60 | 12 | 0,31 | 107 |
| Mai | 10 | 32,63 | 21 | 14,58 | 226 | 24,48 | 10 | 30 59,24 | 133 |
| | 20 | 32,42 | 15 | 12,32 | 260 | 24,38 | 5 | 57,91 | 155 |
| | 30 | 32,27 | 9 | 9,72 | 287 | 24,33 | 2 | 56,36 | 175 |
| Juni | 9 | 32,18 | 3 | 6,85 | 307 | 24,31 | 2 | 54,61 | 190 |
| | 19 | 32,15 | 3 | 3,78 | 351 | 24,33 | 6 | 52,71 | 200 |
| | 29 | 32,18 | 9 | 0,27 | 322 | 24,39 | 11 | 50,71 | 224 |
| Juli | 9 | 32,27 | 15 | 36 57,05 | 315 | 24,50 | 14 | 48,47 | 202 |
| | 19 | * 32,42 | 21 | * 53,90 | 300 | 24,64 | 16 | 46,45 | 194 |
| | 29 | * 32,63 | 25 | * 50,90 | 274 | 24,80 | 19 | 44,51 | 177 |
| Aug. | 8 | 32,88 | 30 | 48,16 | 238 | 24,99 | 22 | 42,74 | 155 |
| | 18 | 33,18 | 33 | 45,78 | 195 | 25,21 | 24 | 41,19 | 126 |
| | 28 | 33,51 | 36 | 43,83 | 143 | 25,45 | 25 | 39,93 | 91 |
| Sept. | 7 | 33,87 | 39 | 42,40 | 85 | 25,70 | 27 | 39,02 | 52 |
| | 17 | 34,26 | 40 | 41,55 | 23 | 25,97 | 27 | 38,50 | 8 |
| | 27 | 34,66 | 40 | 41,32 | 41 | 26,24 | 28 | 38,42 | 37 |
| Oct. | 7 | 35,06 | 39 | 41,73 | 105 | 26,52 | 29 | 38,79 | 79 |
| | 17 | 35,45 | 38 | 42,78 | 165 | 26,81 | 28 | 39,58 | 124 |
| | 27 | 35,83 | 35 | 44,43 | 220 | 27,09 | 27 | 40,82 | 160 |
| Nov. | 6 | 36,18 | 32 | 46,63 | 268 | 27,36 | 25 | 42,42 | 192 |
| | 16 | 36,50 | 26 | 49,31 | 307 | 27,61 | 24 | 44,34 | 219 |
| | 26 | 36,76 | 21 | 52,38 | 335 | 27,85 | 20 | 46,53 | 236 |
| Dec. | 6 | 36,97 | 15 | 55,73 | 350 | 28,05 | 17 | 48,89 | 244 |
| | 16 | 37,12 | 8 | 59,23 | 353 | 28,22 | 13 | 51,33 | 245 |
| | 26 | 37,20 | 1 | 37 2,76 | 347 | 28,35 | 9 | 53,78 | 238 |
| | 36 | 37,21 | | 6,23 | | 28,44 | | 56,16 | |

| 1847 | α GEMINORUM. | | | α CANIS MINORIS. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | Ger. Aufstg. | | Abweichg. |
| | $7^h$ | | $+32^\circ$ | $7^h$ | | $+5^\circ$ |
| Jan. 0 | 24′ 51,38 | 15 | 12′ 52,29 42 | 31′ 19,16 | 13 | 36′ 31,77 126 |
| 10 | 51,51 | 9 | 52,71 58 | 19,29 | 8 | 30,51 112 |
| 20 | 51,60 | 3 | 53,29 69 | 19,37 | 3 | 29,39 93 |
| 30 | 51,63 | 2 | 53,98 76 | 19,40 | 2 | 28,46 73 |
| Febr. 9 | 51,61 | 8 | 54,74 80 | 19,38 | 7 | 27,71 55 |
| 19 | 51,53 | 13 | 55,54 78 | 19,31 | 11 | 27,15 40 |
| Mrz. 1 | 51,40 | 17 | 56,32 70 | 19,20 | 14 | 26,75 24 |
| 11 | 51,23 | 19 | 57,02 60 | 19,06 | 16 | 26,51 10 |
| 21 | 51,04 | 20 | 57,62 45 | 18,90 | 17 | 26,41 2 |
| 31 | 50,84 | 21 | 58,07 29 | 18,73 | 18 | 26,43 14 |
| Apr. 10 | 50,63 | 20 | 58,36 13 | 18,55 | 17 | 26,57 24 |
| 20 | 50,43 | 18 | 58,49 5 | 18,38 | 15 | 26,81 33 |
| 30 | 50,25 | 15 | 58,44 20 | 18,23 | 13 | 27,14 43 |
| Mai 10 | 50,10 | 12 | 58,24 34 | 18,10 | 11 | 27,57 50 |
| 20 | 49,98 | 7 | 57,90 45 | 17,99 | 7 | 28,07 56 |
| 30 | 49,91 | 4 | 57,45 55 | 17,92 | 4 | 28,63 67 |
| Juni 9 | 49,87 | 1 | 56,90 62 | 17,88 | 0 | 29,30 71 |
| 19 | 49,88 | 5 | 56,28 67 | 17,88 | 3 | 30,01 76 |
| 29 | 49,93 | 9 | 55,61 71 | 17,91 | 7 | 30,77 77 |
| Juli 9 | 50,02 | 14 | 54,90 82 | 17,98 | 11 | 31,54 84 |
| 19 | 50,16 | 16 | 54,08 73 | 18,09 | 13 | 32,38 73 |
| 29 | 50,32 | 20 | 53,35 76 | 18,22 | 16 | 33,11 64 |
| Aug. 8 | 50,52 | 23 | 52,59 78 | 18,38 | 18 | 33,75 53 |
| 18 | 50,75 | 25 | 51,81 77 | 18,56 | 20 | 34,27 37 |
| 28 | 51,00 | 27 | 51,04 78 | 18,76 | 23 | 34,64 18 |
| Sept. 7 | 51,27 | 30 | 50,26 80 | 18,99 | 24 | 34,82 5 |
| 17 | 51,57 | 31 | 49,46 79 | 19,23 | 26 | 34,77 28 |
| 27 | 51,88 | 32 | 48,67 77 | 19,49 | 28 | 34,49 53 |
| Oct. 7 | 52,20 | 34 | 47,90 76 | 19,77 | 28 | 33,96 78 |
| 17 | 52,54 | 34 | 47,14 71 | 20,05 | 29 | 33,18 109 |
| 27 | 52,88 | 34 | 46,43 62 | 20,34 | 29 | 32,18 139 |
| Nov. 6 | 53,22 | 34 | 45,81 52 | 20,63 | 29 | 30,99 136 |
| 16 | 53,56 | 32 | 45,29 36 | 20,92 | 27 | 29,63 145 |
| 26 | 53,88 | 29 | 44,93 21 | 21,19 | 26 | 28,18 151 |
| Dec. 6 | 54,17 | 27 | 47,72 3 | 21,45 | 23 | 26,67 149 |
| 16 | 54,44 | 22 | 44,69 17 | 21,68 | 19 | 25,18 141 |
| 26 | 54,66 | 18 | 44,86 36 | 21,87 | 15 | 23,77 133 |
| 36 | 54,84 | | 45,22 | 22,02 | | 22,44 |

| 1847 | β GEMINORUM. | | | | ε HYDRAE. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | $7^h$ | | $+28^\circ$ | | $9^h$ | | $-8^\circ$ | |
| Jan. 0 | 35′ 58,00 | | 23′ 12,49 | | 20′ 5,53 | | 0′ 2,54 | |
| | | 15 | | 14 | | 22 | | 221 |
| 10 | 58,75 | | 12,63 | | 5,75 | | 4,75 | |
| | | 10 | | 33 | | 17 | | 209 |
| 20 | 58,85 | | 12,96 | | 5,92 | | 6,84 | |
| | | 4 | | 44 | | 13 | | 193 |
| 30 | 58,89 | | 13,40 | | 6,05 | | 8,77 | |
| | | 1 | | 57 | | 8 | | 172 |
| Febr. 9 | 58,88 | | 13,97 | | 6,13 | | 10,49 | |
| | | 7 | | 64 | | 3 | | 149 |
| 19 | 58,81 | | 14,61 | | 6,16 | | 11,98 | |
| | | 11 | | 65 | | 2 | | 124 |
| Mrz. 1 | 58,70 | | 15,26 | | 6,14 | | 13,22 | |
| | | 15 | | 63 | | 6 | | 99 |
| 11 | 58,55 | | 15,89 | | 6,08 | | 14,21 | |
| | | 18 | | 56 | | 9 | | 72 |
| 21 | 58,37 | | 16,45 | | 5,99 | | 14,93 | |
| | | 20 | | 47 | | 13 | | 49 |
| 31 | 58,17 | | 16,92 | | 5,86 | | 15,42 | |
| | | 19 | | 34 | | 13 | | 26 |
| Apr. 10 | 57,98 | | 17,26 | | 5,73 | | 15,68 | |
| | | 20 | | 21 | | 15 | | 3 |
| 20 | 57,78 | | 17,47 | | 5,58 | | 15,71 | |
| | | 17 | | 9 | | 15 | | 17 |
| 30 | 57,61 | | 17,56 | | 5,43 | | 15,54 | |
| | | 15 | | 5 | | 15 | | 36 |
| Mai 10 | 57,46 | | 17,51 | | 5,28 | | 15,18 | |
| | | 12 | | 16 | | 13 | | 55 |
| 20 | 57,34 | | 17,35 | | 5,15 | | 14,63 | |
| | | 8 | | 27 | | 12 | | 72 |
| 30 | 57,26 | | 17,08 | | 5,03 | | 13,91 | |
| | | 5 | | 33 | | 10 | | 86 |
| Juni 9 | 57,21 | | 16,75 | | 4,93 | | 13,05 | |
| | | 0 | | 42 | | 8 | | 99 |
| 19 | 57,21 | | 16,33 | | 4,85 | | 12,06 | |
| | | 4 | | 47 | | 6 | | 110 |
| 29 | 57,25 | | 15,86 | | 4,79 | | 10,96 | |
| | | 7 | | 51 | | 3 | | 117 |
| Juli 9 | 57,32 | | 15,35 | | 4,76 | | 9,79 | |
| | ✲ | 13 | | 59 | | 0 | | 123 |
| 19 | 57,45 | | 14,76 | | 4,76 | | 8,56 | |
| | | 14 | | 58 | | 2 | | 121 |
| 29 | 57,59 | | 14,18 | | 4,78 | | 7,35 | |
| | | 18 | | 59 | | 5 | | 118 |
| Aug. 8 | 57,77 | | 13,59 | | 4,83 | | 6,17 | |
| | | 21 | | 65 | ✲ | 8 | | 118 |
| 18 | 57,98 | | 12,94 | | 4,91 | | 4,99 | |
| | | 23 | | 68 | | 11 | | 90 |
| 28 | 58,21 | | 12,26 | | 5,02 | | 4,09 | |
| | | 25 | | 72 | | 13 | | 69 |
| Sept. 7 | 58,46 | | 11,54 | | 5,15 | | 3,40 | |
| | | 28 | | 77 | | 17 | | 44 |
| 17 | 58,74 | | 10,77 | | 5,32 | | 2,96 | |
| | | 29 | | 80 | | 19 | | 14 |
| 27 | 59,03 | | 9,97 | | 5,51 | | 2,82 | |
| | | 31 | | 84 | | 22 | | 19 |
| Oct. 7 | 59,34 | | 9,13 | | 5,73 | | 3,01 | |
| | | 32 | | 84 | | 25 | | 56 |
| 17 | 59,66 | | 8,29 | | 5,98 | | 3,57 | |
| | | 33 | | 84 | | 27 | | 90 |
| 27 | 59,99 | | 7,45 | | 6,25 | | 4,47 | |
| | | 33 | | 80 | | 29 | | 125 |
| Nov. 6 | 36 0,32 | | 6,65 | | 6,54 | | 5,72 | |
| | | 33 | | 72 | | 31 | | 156 |
| 16 | 0,65 | | 5,93 | | 6,85 | | 7,28 | |
| | | 32 | | 61 | | 31 | | 183 |
| 26 | 0,97 | | 5,32 | | 7,16 | | 9,11 | |
| | | 29 | | 47 | | 30 | | 202 |
| Dec. 6 | 1,26 | | 4,85 | | 7,46 | | 11,13 | |
| | | 27 | | 31 | | 29 | | 217 |
| 16 | 1,53 | | 4,54 | | 7,75 | | 13,30 | |
| | | 22 | | 12 | | 27 | | 223 |
| 26 | 1,75 | | 4,42 | | 8,02 | | 15,53 | |
| | | 18 | | 8 | | 24 | | 222 |
| 36 | 1,93 | | 4,50 | | 8,26 | | 17,75 | |

| 1847 | | α LEONIS. | | | | α URSAE MAJORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 10h | | + 12° | | 10h | | + 62° | |
| Jan. | 0 | 0′ 14″,28 | 26 | 42′ 33″,57 | 135 | 54′ 14″,95 | 53 | 34′ 9″,45 | 36 |
| | 10 | 14,54 | 22 | 32,22 | 111 | 15,48 | 48 | 9,81 | 92 |
| | 20 | 14,76 | 18 | 31,11 | 84 | 15,96 | 41 | 10,73 | 142 |
| | 30 | 14,94 | 13 | 30,27 | 56 | 16,37 | 32 | 12,15 | 186 |
| Febr. | 9 | 15,07 | 7 | 29,71 | 31 | 16,69 | 24 | 14,01 | 224 |
| | 19 | 15,14 | 3 | 29,40 | 6 | 16,93 | 13 | 16,25 | 248 |
| Mrz. | 1 | 15,17 | 1 | 29,34 | 16 | 17,06 | 4 | 18,73 | 265 |
| | 11 | 15,16 | 6 | 29,50 | 32 | 17,10 | 5 | 21,38 | 269 |
| | 21 | 15,10 | 9 | 29,82 | 45 | 17,05 | 14 | 24,07 | 262 |
| | 31 | 15,01 | 11 | 30,27 | 55 | 16,91 | 20 | 26,69 | 244 |
| Apr. | 10 | 14,90 | 13 | 30,82 | 61 | 16,71 | 27 | 29,13 | 217 |
| | 20 | 14,77 | 14 | 31,43 | 62 | 16,44 | 31 | 31,30 | 183 |
| | 30 | 14,63 | 14 | 32,05 | 62 | 16,13 | 34 | 33,13 | 143 |
| Mai | 10 | 14,49 | 13 | 32,67 | 59 | 15,79 | 35 | 34,55 | 97 |
| | 20 | 14,36 | 12 | 33,26 | 55 | 15,44 | 36 | 35,52 | 50 |
| | 30 | 14,24 | 11 | 33,81 | 50 | 15,08 | 35 | 36,02 | 3 |
| Juni | 9 | 14,13 | 9 | 34,31 | 44 | 14,73 | 32 | 36,05 | 46 |
| | 19 | 14,04 | 7 | 34,75 | 36 | 14,41 | 30 | 35,59 | 92 |
| | 29 | 13,97 | 5 | 35,11 | 28 | 14,11 | 26 | 34,67 | 135 |
| Juli | 9 | 13,92 | 3 | 35,39 | 19 | 13,85 | 22 | 33,32 | 176 |
| | 19 | 13,89 | 1 | 35,58 | 8 | 13,63 | 18 | 31,56 | 212 |
| | 29 | 13,88 | 2 | 35,66 | 4 | 13,45 | 11 | 29,44 | 243 |
| Aug. | 8 | 13,90 | 5 | 35,62 | 19 | 13,34 | 6 | 27,01 | 270 |
| | 18 | 13,95 | 8 | 35,43 | 37 | 13,28 | 1 | 24,31 | 291 |
| | 28 | 14,03 | 10 | 35,06 | 53 | 13,27 | 7 | 21,40 | 340 |
| Sept. | 7 | 14,13 | 14 | 34,53 | 72 | 13,34 | 13 | 18,00 | 317 |
| | 17 | 14,27 | 16 | 33,81 | 93 | 13,47 | 19 | 14,83 | 325 |
| | 27 | 14,43 | 20 | 32,88 | 112 | 13,66 | 27 | 11,58 | 332 |
| Oct. | 7 | 14,63 | 23 | 31,76 | 122 | 13,93 | 33 | 8,36 | 312 |
| | 17 | 14,86 | 25 | 30,44 | 151 | 14,26 | 39 | 5,24 | 296 |
| | 27 | 15,11 | 29 | 28,93 | 166 | 14,65 | 45 | 2,28 | 271 |
| Nov. | 6 | 15,40 | 30 | 27,27 | 177 | 15,10 | 51 | 33 59,57 | 241 |
| | 16 | 15,70 | 32 | 25,50 | 183 | 15,61 | 55 | 57,16 | 200 |
| | 26 | 16,02 | 32 | 23,67 | 179 | 16,16 | 58 | 55,16 | 155 |
| Dec. | 6 | 16,34 | 32 | 21,88 | 176 | 16,74 | 59 | 53,61 | 105 |
| | 16 | 16,66 | 30 | 20,12 | 162 | 17,33 | 58 | 52,56 | 49 |
| | 26 | 16,96 | 28 | 18,50 | 145 | 17,91 | 56 | 52,07 | 7 |
| | 36 | 17,24 | | 17,05 | | 18,47 | | 52,14 | |

| 1847 | β LEONIS. | | | | β VIRGINIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger.. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 11h | | + 15° | | 11h | | + 2° | |
| Jan. 0 | 41′ 15″,67 | 31 | 25′ 27″,39 | 166 | 42′ 44″,23 | 31 | 37′ 28″,92 | 196 |
| 10 | 15,98 | 29 | 25,73 | 137 | 44,54 | 28 | 26,94 | 181 |
| 20 | 16,27 | 26 | 24,36 | 105 | 44,82 | 26 | 25,13 | 161 |
| 30 | 16,53 | 22 | 23,31 | 70 | 45,08 | 21 | 23,52 | 134 |
| Febr. 9 | 16,75 | 18 | 22,61 | 36 | 45,29 | 18 | 22,18 | 106 |
| 19 | 16,93 | 13 | 22,25 | 2 | 45,47 | 13 | 21,12 | 80 |
| Mrz. 1 | 17,06 | 9 | 22,23 | 27 | 45,60 | 8 | 20,32 | 51 |
| 11 | 17,15 | 4 | 22,50 | 51 | 45,68 | 5 | 19,81 | 26 |
| 21 | 17,19 | 0 | 23,01 | 73 | 45,73 | 1 | 19,55 | 3 |
| 31 | 17,19 | 3 | 23,74 | 87 | 45,74 | 2 | 19,52 | 18 |
| Apr. 10 | 17,16 | 5 | 24,61 | 97 | 45,72 | 5 | 19,70 | 32 |
| 20 | 17,11 | 8 | 25,58 | 102 | 45,67 | 7 | 20,02 | 44 |
| 30 | 17,03 | 10 | 26,60 | 100 | 45,60 | 8 | 20,46 | 56 |
| Mai 10 | 16,93 | 10 | 27,60 | 97 | 45,52 | 9 | 21,02 | 60 |
| 20 | 16,83 | 11 | 28,57 | 88 | 45,43 | 10 | 21,62 | 66 |
| 30 | 16,72 | 12 | 29,45 | 78 | 45,33 | 11 | 22,28 | 66 |
| Juni 9 | 16.60 | 11 | 30,23 | 66 | 45,22 | 10 | 22,94 | 67 |
| 19 | 16,49 | 11 | 30,89 | 51 | 45,12 | 10 | 23,61 | 65 |
| 29 | 16,38 | 11 | 31,40 | 38 | 45,02 | 10 | 24,26 | 61 |
| Juli 9 | 16,27 | 9 | 31,78 | 20 | 44,92 | 9 | 24,87 | 56 |
| 19 | 16,18 | 8 | 31,98 | 3 | 44,83 | 8 | 25,43 | 51 |
| 29 | 16,10 | 7 | 32,01 | 15 | 44.75 | 6 | 25,94 | 39 |
| Aug. 8 | 16,03 | 5 | 31,86 | 34 | 44,69 | 5 | 26,33 | 29 |
| 18 | 15,98 | 3 | 31,52 | 55 | 44,64 | 2 | 26,62 | 15 |
| 28 | 15,95 | 0 | 30,97 | 75 | 44,62 | 1 | 26,77 | 2 |
| Sept. 7 | 15,95 | 2 | 30,22 | 98 | 44,61 | 3 | 26,75 | 22 |
| 17 | 15,97 | 7 | 29,24 | 132 | 44,64 | 7 | 26,53 | 50 |
| 27 | 16,04 | 11 | 27,92 | 144 | 44,71 | 10 | 26,03 | 71 |
| Oct. 7 | 16,15 | 14 | 26,48 | 164 | 44,81 | 14 | 25,32 | 96 |
| 17 | 16,29 | 18 | 24,84 | 185 | 44,95 | 18 | 24,36 | 123 |
| 27 | 16,47 | 22 | 22,99 | 201 | 45,13 | 22 | 23,13 | 148 |
| Nov. 6 | 16,69 | 26 | 20,98 | 212 | 45,35 | 26 | 21,65 | 170 |
| 16 | 16,95 | 29 | 18,86 | 219 | 45,61 | 28 | 19,95 | 189 |
| 26 | 17,24 | 31 | 16,67 | 218 | 45,89 | 31 | 18,06 | 202 |
| Dec. 6 | 17,55 | 32 | 14,49 | 213 | 46,20 | 32 | 16,04 | 209 |
| 16 | 17,87 | 33 | 12,36 | 198 | 46,52 | 32 | 13,95 | 210 |
| 26 | 18,20 | 33 | 10,38 | 178 | 46,84 | 32 | 11,85 | 203 |
| 36 | 18,53 | | 8,60 | | 47,16 | | 9,82 | |

| 1847 | γ URSAE MAJORIS. | | | | α' CRUCIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 11h | | +54° | | 12h | | −62° | |
| Jan. 0 | 45′ 45″,84 | 47 | 32′ 21″,71 | 52 | 18′ 9″,64 | 56 | 14′ 43″,42 | 191 |
| 10 | 46,31 | 44 | 21,19 | 6 | 10,20 | 52 | 45,33 | 237 |
| 20 | 46,75 | 39 | 21,25 | 62 | 10,72 | 48 | 47,70 | 274 |
| 30 | 47,14 | 34 | 21,87 | 114 | 11,20 | 41 | 50,44 | 305 |
| Febr. 9 | 47,48 | 27 | 23,01 | 160 | 11,61 | 34 | 53,49 | 326 |
| 19 | 47,75 | 20 | 24,61 | 200 | 11,95 | 27 | 56,75 | 339 |
| Mrz. 1 | 47,95 | 13 | 26,61 | 230 | 12,22 | 20 | 15 0,14 | 346 |
| 11 | 48,08 | 5 | 28,91 | 248 | 12,42 | 12 | 3,60 | 341 |
| 21 | 48,13 | 2 | 31,39 | 256 | 12,54 | 5 | 7,01 | 332 |
| 31 | 48,11 | 8 | 33,95 | 254 | 12,59 | 1 | 10,33 | 316 |
| Apr. 10 | 48,03 | 13 | 36,49 | 241 | 12,58 | 8 | 13,49 | 292 |
| 20 | 47,90 | 18 | 38,90 | 222 | 12,50 | 13 | 16,41 | 265 |
| 30 | 47,72 | 21 | 41,12 | 191 | 12,37 | 18 | 19,06 | 231 |
| Mai 10 | 47,51 | 24 | 43,03 | 155 | 12,19 | 22 | 21,37 | 193 |
| 20 | 47,27 | 25 | 44,58 | 117 | 11,97 | 26 | 23,30 | 151 |
| 30 | 47,02 | 26 | 45,75 | 74 | 11,71 | 29 | 24,81 | 103 |
| Juni 9 | 46,76 | 26 | 46,49 | 29 | 11,42 | 32 | 25,89 | 61 |
| 19 | 46,50 | 24 | 46,78 | 16 | 11,10 | 33 | 26,50 | 13 |
| 29 | 46,26 | 23 | 46,62 | 61 | 10,77 | 34 | 26,63 | 37 |
| Juli 9 | 46,03 | 21 | 46,01 | 103 | 10,43 | 34 | 26,26 | 85 |
| 19 | 45,82 | 19 | 44,98 | 143 | 10,09 | 32 | 25,41 | 131 |
| 29 | 45,63 | 16 | 43,55 | 182 | 9,77 | 30 | 24,10 | 172 |
| Aug. 8 | 45,47 | 12 | 41,73 | 216 | 9,47 | 27 | 22,38 | 209 |
| 18 | 45,35 | 8 | 39,57 | 244 | 9,20 | 21 | 20,29 | 239 |
| 28 | 45,27 | 4 | 37,13 | 272 | 8,99 | 15 | 17,90 | 261 |
| Sept. 7 | ✲ 45,23 | 2 | ✲ 34,41 | 323 | 8,84 | 8 | 15,29 | 272 |
| 17 | ✲ 45,25 | 7 | ✲ 31,18 | 311 | 8,76 | 0 | 12,57 | 276 |
| 27 | 45,32 | 13 | 28,07 | 320 | ✲ 8,76 | 11 | ✲ 9,81 | 269 |
| Oct. 7 | 45,45 | 19 | 24,87 | 325 | ✲ 8,87 | 19 | ✲ 6,92 | 245 |
| 17 | 45,64 | 24 | 21,62 | 321 | 9,06 | 27 | 4,47 | 211 |
| 27 | 45,88 | 31 | 18,41 | 309 | 9,33 | 36 | 2,36 | 172 |
| Nov. 6 | 46,19 | 36 | 15,32 | 290 | 9,69 | 44 | 0,64 | 121 |
| 16 | 46,55 | 41 | 12,42 | 263 | 10,13 | 50 | 14 59,43 | 67 |
| 26 | 46,96 | 45 | 9,79 | 227 | 10,63 | 54 | 58,76 | 9 |
| Dec. 6 | 47,41 | 47 | 7,52 | 184 | 11,17 | 57 | 58,67 | 52 |
| 16 | 47,88 | 49 | 5,68 | 134 | 11,74 | 58 | 59,19 | 108 |
| 26 | 48,37 | 48 | 4,34 | 80 | 12,32 | 57 | 15 0,27 | 162 |
| 36 | 48,85 | | 3,54 | | 12,89 | | 1,89 | |

| 1847 | α VIRGINIS. | | | | η URSAE MAJORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 13h | | − 10° | | 13h | | + 50° | |
| Jan. 0 | 17′ 8,69 | 33 | 21′ 38,62 | 197 | 41′ 29,59 | 42 | 4′ 28,39 | 189 |
| 10 | 9,02 | 32 | 40,59 | 197 | 30,01 | 43 | 26,50 | 133 |
| 20 | 9,34 | 30 | 42,56 | 191 | 30,44 | 42 | 25,17 | 74 |
| 30 | 9,64 | 28 | 44,47 | 179 | 30,86 | 39 | 24,43 | 14 |
| Febr. 9 | 9,92 | 24 | 46,26 | 151 | 31,25 | 37 | 24,29 | 48 |
| 19 | 10,16 | 22 | 47,87 | 142 | 31,62 | 32 | 24,77 | 104 |
| Mrz. 1 | 10,38 | 17 | 49,29 | 120 | 31,94 | 27 | 25,81 | 156 |
| 11 | 10,55 | 15 | 50,49 | 97 | 32,21 | 21 | 27,37 | 201 |
| 21 | 10,70 | 10 | 51,46 | 75 | 32,42 | 16 | 29,38 | 235 |
| 31 | 10,80 | 8 | 52,21 | 51 | 32,58 | 10 | 31,73 | 258 |
| Apr. 10 | 10,88 | 4 | 52,72 | 33 | 32,68 | 4 | 34,31 | 272 |
| 20 | 10,92 | 2 | 53,05 | 15 | 32,72 | 1 | 37,03 | 273 |
| 30 | 10,94 | 1 | 53,20 | 1 | 32,71 | 6 | 39,76 | 267 |
| Mai 10 | 10,93 | 3 | 53,21 | 16 | 32,65 | 10 | 42,43 | 250 |
| 20 | 10,90 | 5 | 53,05 | 27 | 32,55 | 13 | 44,93 | 226 |
| 30 | 10,85 | 7 | 52,78 | 37 | 32,42 | 17 | 47,19 | 194 |
| Juni 9 | 10,78 | 8 | 52,41 | 45 | 32,25 | 20 | 49,13 | 158 |
| 19 | 10,70 | 10 | 51,96 | 52 | 32,05 | 22 | 50,71 | 117 |
| 29 | 10,60 | 10 | 51,44 | 60 | 31,83 | 23 | 51,88 | 73 |
| Juli 9 | 10,50 | 12 | 50,84 | 64 | 31,60 | 24 | 52,61 | 29 |
| 19 | 10,38 | 12 | 50,20 | 68 | 31,36 | 25 | 52,90 | 17 |
| 29 | 10,26 | 12 | 49,52 | 69 | 31,11 | 25 | 52,73 | 63 |
| Aug. 8 | 10,14 | 12 | 48,83 | 69 | 30,86 | 23 | 52,10 | 108 |
| 18 | 10,02 | 10 | 48,14 | 64 | 30,63 | 22 | 51,02 | 151 |
| 28 | 9,92 | 9 | 47,50 | 58 | 30,41 | 20 | 49,51 | 191 |
| Sept. 7 | 9,83 | 6 | 46,92 | 47 | 30,21 | 16 | 47,60 | 229 |
| 17 | 9,77 | 4 | 46,45 | 32 | 30,05 | 13 | 45,31 | 262 |
| 27 | 9,73 | 1 | 46,13 | 14 | 29,92 | 7 | 42,69 | 293 |
| Oct. 7 | 9,74 | 5 | 45,99 | 11 | * 29,85 | 2 | * 39,76 | 348 |
| * 17 | * 9,79 | 10 | 46,10 | 37 | * 29,83 | 4 | * 36,28 | 335 |
| 27 | 9,89 | 14 | 46,47 | 65 | 29,87 | 11 | 32,93 | 344 |
| Nov. 6 | 10,03 | 19 | 47,12 | 93 | 29,98 | 18 | 29,49 | 348 |
| 16 | 10,22 | 23 | 48,05 | 121 | 30,16 | 23 | 26,01 | 340 |
| 26 | 10,45 | 27 | 49,26 | 146 | 30,39 | 30 | 22,61 | 325 |
| Dec. 6 | 10,72 | 30 | 50,72 | 168 | 30,69 | 35 | 19,36 | 297 |
| 16 | 11,02 | 31 | 52,40 | 184 | 31,04 | 39 | 16,39 | 260 |
| 26 | 11,33 | 33 | 54,24 | 194 | 31,43 | 41 | 13,79 | 216 |
| 36 | 11,66 | | 56,18 | | 31,84 | | 11,63 | |

| 1847 | β CENTAURI. | | | | α BOOTIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 13h | | −59° | | 14h | | +19° | |
| Jan. 0 | 53′ 5,″43 | 56 | 37′ 35,″34 | 73 | 8′ 40,″71 | 32 | 58′ 47,″39 | 224 |
| 10 | 5,99 | 55 | 36,07 | 120 | 41,03 | 32 | 45,15 | 194 |
| 20 | 6,54 | 54 | 37,27 | 164 | 41,35 | 32 | 43,21 | 157 |
| 30 | 7,08 | 51 | 38,91 | 203 | 41,67 | 30 | 41,64 | 117 |
| Febr. 9 | 7,59 | 46 | 40,94 | 233 | 41,97 | 28 | 40,47 | 71 |
| 19 | 8,05 | 42 | 43,27 | 258 | 42,25 | 26 | 39,76 | 28 |
| Mrz. 1 | 8,47 | 37 | 45,85 | 277 | 42,51 | 22 | 39,48 | 16 |
| 11 | 8,84 | 31 | 48,62 | 289 | 42,73 | 18 | 39,64 | 55 |
| 21 | 9,15 | 25 | 51,51 | 293 | 42,91 | 16 | 40,19 | 92 |
| 31 | 9,40 | 19 | 54,44 | 293 | 43,07 | 11 | 41,11 | 120 |
| Apr. 10 | 9,59 | 13 | 57,37 | 287 | 43,18 | 8 | 42,31 | 142 |
| 20 | 9,72 | 8 | 38 0,24 | 275 | 43,26 | 5 | 43,73 | 157 |
| 30 | 9,80 | 1 | 2,99 | 258 | 43,31 | 3 | 45,30 | 166 |
| Mai 10 | 9,81 | 3 | 5,57 | 236 | 43,34 | 1 | 46,96 | 165 |
| 20 | 9,78 | 9 | 7,93 | 210 | 43,33 | 4 | 48,61 | 161 |
| 30 | 9,69 | 14 | 10,03 | 179 | 43,29 | 5 | 50,22 | 150 |
| Juni 9 | 9,55 | 19 | 11,82 | 144 | 43,24 | 8 | 51,72 | 135 |
| 19 | 9,36 | 23 | 13,26 | 105 | 43,16 | 10 | 53,07 | 116 |
| 29 | 9,13 | 27 | 14,31 | 63 | 43,06 | 12 | 54,23 | 94 |
| Juli 9 | 8,86 | 29 | 14,94 | 20 | 42,94 | 13 | 55,17 | 71 |
| 19 | 8,57 | 31 | 15,14 | 24 | 42,81 | 15 | 55,88 | 44 |
| 29 | 8,26 | 33 | 14,90 | 69 | 42,66 | 15 | 56,32 | 15 |
| Aug. 8 | 7,93 | 31 | 14,21 | 112 | 42,51 | 15 | 56,47 | 11 |
| 18 | 7,62 | 30 | 13,09 | 152 | 42,36 | 15 | 56,36 | 38 |
| 28 | 7,32 | 27 | 11,57 | 186 | 42,21 | 13 | 55,98 | 70 |
| Sept. 7 | 7,05 | 21 | 9,71 | 214 | 42,08 | 12 | 55,28 | 98 |
| 17 | 6,84 | 16 | 7,57 | 233 | 41,96 | 10 | 54,30 | 127 |
| 27 | 6,68 | 9 | 5,24 | 247 | 41,86 | 6 | 53,03 | 156 |
| Oct. 7 | 6,59 | 1 | 2,77 | 247 | 41,80 | 2 | 51,47 | 182 |
| 17 | 6,58 | 10 | 0,30 | 259 | 41,78 | 2 | 49,65 | 208 |
| 27 | * 6,68 | 18 | * 37 57,71 | 217 | * 41,80 | 9 | 47,57 | 235 |
| Nov. 6 | 6,86 | 27 | 55,54 | 185 | 41,89 | 12 | 45,02 | 249 |
| 16 | 7,13 | 35 | 53,69 | 149 | 42,01 | 18 | 42,53 | 263 |
| 26 | 7,48 | 43 | 52,20 | 104 | 42,19 | 22 | 39,90 | 268 |
| Dec. 6 | 7,91 | 48 | 51,16 | 56 | 42,41 | 26 | 37,22 | 265 |
| 16 | 8,39 | 52 | 50,60 | 4 | 42,67 | 29 | 34,56 | 256 |
| 26 | 8,91 | 55 | 50,56 | 49 | 42,96 | 31 | 32,00 | 238 |
| 36 | 9,46 | | 51,05 | | 43,27 | | 29,62 | |

| 1847 | | $\alpha^2$ CENTAURI. | | | | 1 $\alpha$ LIBRAE | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 14 h | | — 60 ° | | 14 h | | — 15 ° | |
| Jan. | 0 | 29′ 16,44 | 53 | 11′ 34,87 | 20 | 42′ 13,90 | 32 | 21′ 21,44 | 152 |
| | 10 | 16,97 | 56 | 35,07 | 67 | 14,22 | 32 | 22,96 | 158 |
| | 20 | 17,53 | 54 | 35,74 | 113 | 14,54 | 33 | 24,54 | 161 |
| | 30 | 18,07 | 54 | 36,87 | 152 | 14,87 | 31 | 26,15 | 156 |
| Febr. | 9 | 18,61 | 50 | 38,39 | 187 | 15,18 | 29 | 27,71 | 145 |
| | 19 | 19,11 | 46 | 40,26 | 217 | 15,47 | 28 | 29,16 | 134 |
| Mrz. | 1 | 19,57 | 42 | 42,43 | 240 | 15,75 | 24 | 30,50 | 116 |
| | 11 | 19,99 | 37 | 44,83 | 256 | 15,99 | 22 | 31,66 | 100 |
| | 21 | 20,36 | 32 | 47,39 | 268 | 16,21 | 19 | 32,66 | 81 |
| | 31 | 20,68 | 25 | 50,07 | 274 | 16,40 | 17 | 33,47 | 64 |
| Apr. | 10 | 20,93 | 20 | 52,81 | 273 | 16,57 | 13 | 34,11 | 46 |
| | 20 | 21,13 | 14 | 55,54 | 269 | 16,70 | 10 | 34,57 | 31 |
| | 30 | 21,27 | 8 | 58,23 | 258 | 16,80 | 8 | 34,88 | 19 |
| Mai | 10 | 21,35 | 2 | 12 0,81 | 243 | 16,88 | 5 | 35,06 | 5 |
| | 20 | 21,37 | 4 | 3,24 | 223 | 16,93 | 2 | 35,11 | 5 |
| | 30 | 21,33 | 11 | 5,47 | 198 | 16,95 | 1 | 35,06 | 14 |
| Juni | 9 | 21,22 | 15 | 7,45 | 169 | 16,94 | 3 | 34,92 | 21 |
| | 19 | 21,07 | 21 | 9,14 | 134 | 16,91 | 6 | 34,71 | 28 |
| | 29 | 20,86 | 26 | 10,48 | 96 | 16,85 | 8 | 34,43 | 35 |
| Juli | 9 | 20,60 | 29 | 11,44 | 57 | 16,77 | 11 | 34,08 | 42 |
| | 19 | 20,31 | 33 | 12,01 | 14 | 16,66 | 13 | 33,66 | 47 |
| | 29 | 19,98 | 34 | 12,15 | 29 | 16,53 | 14 | 33,19 | 51 |
| Aug. | 8 | 19,64 | 35 | 11,86 | 73 | 16,39 | 14 | 32,68 | 55 |
| | 18 | 19,29 | 34 | 11,13 | 115 | 16,25 | 15 | 32,13 | 58 |
| | 28 | 18,95 | 32 | 9,98 | 154 | 16,10 | 15 | 31,55 | 58 |
| Sept. | 7 | 18,63 | 28 | 8,44 | 187 | 15,95 | 13 | 30,97 | 53 |
| | 17 | 18,35 | 22 | 6,57 | 214 | 15,82 | 11 | 30,44 | 48 |
| | 27 | 18,13 | 16 | 4,43 | 233 | 15,71 | 8 | 29,96 | 37 |
| Oct. | 7 | 17,97 | 9 | 2,10 | 243 | 15,63 | 3 | 29,59 | 26 |
| | 17 | 17,88 | 1 | 11 59,67 | 243 | 15,60 | 1 | 29,33 | 5 |
| | 27 | * 17,89 | 11 | 57,24 | 252 | 15,61 | 6 | 29,28 | 17 |
| Nov. | 6 | 18,00 | 20 | 54,72 | 211 | * 15,67 | 11 | 29,45 | 39 |
| | 16 | 18,20 | 28 | 52,61 | 180 | 15,78 | 17 | 29,84 | 65 |
| | 26 | 18,48 | 37 | 50,81 | 144 | 15,95 | 21 | 30,49 | 88 |
| Dec. | 6 | 18,85 | 43 | 49,37 | 99 | 16,16 | 25 | 31,37 | 113 |
| | 16 | 19,28 | 48 | 48,38 | 53 | 16,41 | 28 | 32,50 | 131 |
| | 26 | 19,76 | 53 | 47,85 | 8 | 16,69 | 31 | 33,81 | 147 |
| | 36 | 20,29 | | 47,77 | | 17,00 | | 35,28 | |

| 1847 | | α LIBRAE. | | | | β URSAE MINORIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 14 h | | — 15 ° | | 14 h | | + 74 ° | |
| Jan. | 0 | 42′ 25″,32 | 31 | 24′ 2″,37 | 152 | 51′ 8″,84 | 76 | 46′ 36″,77 | 228 |
| | 10 | 25,63 | 33 | 3,89 | 158 | 9,10 | 83 | 34,49 | 173 |
| | 20 | 25,96 | 32 | 5,47 | 161 | 9,93 | 88 | 32,76 | 167 |
| | 30 | 26,28 | 31 | 7,08 | 156 | 10,81 | 89 | 31,69 | 42 |
| Febr. | 9 | 26,59 | 30 | 8,64 | 145 | 11,70 | 87 | 31,27 | 25 |
| | 19 | 26,89 | 27 | 10,09 | 134 | 12,57 | 82 | 31,53 | 92 |
| Mrz. | 1 | 27,16 | 25 | 11,43 | 116 | 13,39 | 74 | 32,45 | 183 |
| | 11 | 27,41 | 22 | 12,59 | 100 | 14,13 | 64 | 33,97 | 286 |
| | 21 | 27,63 | 19 | 13,59 | 82 | 14,77 | 52 | 36,03 | 283 |
| | 31 | 27,82 | 16 | 14,41 | 63 | 15,29 | 39 | 38,56 | 286 |
| Apr. | 10 | 27,98 | 13 | 15,04 | 46 | 15,68 | 25 | 41,42 | 303 |
| | 20 | 28,11 | 11 | 15,50 | 31 | 15,93 | 10 | 44,50 | 320 |
| | 30 | 28,22 | 7 | 15,81 | 18 | 16,03 | 4 | 47,70 | 321 |
| Mai | 10 | 28,29 | 5 | 15,99 | 6 | 15,99 | 17 | 50,91 | 309 |
| | 20 | 28,34 | 2 | 16,05 | 5 | 15,82 | 31 | 54,00 | 287 |
| | 30 | 28,36 | 0 | 16,00 | 14 | 15,51 | 41 | 56,87 | 258 |
| Juni | 9 | 28,36 | 4 | 15,86 | 21 | 15,10 | 53 | 59,45 | 229 |
| | 19 | 28,32 | 6 | 15,65 | 28 | 14,57 | 61 | 47 1,65 | 178 |
| | 29 | 28,26 | 8 | 15,37 | 35 | 13,96 | 68 | 3,43 | 139 |
| Juli | 9 | 28,18 | 10 | 15,02 | 42 | 13,28 | 73 | 4,72 | 83 |
| | 19 | 28,08 | 13 | 14,60 | 47 | 12,55 | 78 | 5,54 | 28 |
| | 29 | 27,95 | 14 | 14,13 | 50 | 11,77 | 79 | 5,82 | 25 |
| Aug. | 8 | 27,81 | 15 | 13,63 | 56 | 10,98 | 79 | 5,57 | 75 |
| | 18 | 27,66 | 15 | 13,07 | 57 | P 10,19 | 78 | 4,82 | 128 |
| | 28 | 27,51 | 15 | 12,50 | 58 | 9,41 | 74 | 3,54 | 176 |
| Sept. | 7 | 27,36 | 13 | 11,92 | 54 | 8,67 | 69 | 1,78 | 221 |
| | 17 | 27,23 | 10 | 11,38 | 48 | 7,98 | 61 | 46 59,57 | 261 |
| | 27 | 27,13 | 8 | 10,90 | 38 | 7,37 | 52 | 56,96 | 298 |
| Oct. | 7 | 27,05 | 4 | 10,52 | 25 | 6,85 | 41 | 53,98 | 328 |
| | 17 | 27,01 | 1 | 10,27 | 7 | 6,44 | 28 | 50,70 | 353 |
| | 27 | 27,02 | 6 | 10,20 | 17 | * 6,16 | 15 | * 47,17 | 486 |
| Nov. | 6 | * 27,08 | 12 | 10,37 | 39 | 6,01 | 1 | 43,11 | 377 |
| | 16 | 27,20 | 16 | 10,76 | 65 | 6,02 | 17 | 39,34 | 373 |
| | 26 | 27,36 | 21 | 11,41 | 88 | 6,19 | 33 | 35,61 | 361 |
| Dec. | 6 | 27,57 | 25 | 12,29 | 112 | 6,52 | 47 | 32,00 | 338 |
| | 16 | 27,82 | 29 | 13,41 | 131 | 6,99 | 60 | 28,62 | 303 |
| | 26 | 28,11 | 30 | 14,72 | 147 | 7,59 | 71 | 25,59 | 257 |
| | 36 | 28,41 | | 16,19 | | 8,30 | | 23,02 | |

| 1847 | α CORONAE. | | | α SERPENTIS. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | Ger. Aufstg. | | Abweichg. |
| | 15h | | + 27° | 15h | | + 6° |
| Jan. 0 | 28′ 11″,80 | 29 | 13′ 55″,45 255 | 36′ 43″,59 | 27 | 54′ 39″,97 205 |
| 10 | 12,09 | 30 | 52,90 226 | 43,86 | 29 | 37,92 191 |
| 20 | 12,39 | 32 | 50,64 186 | 44,15 | 30 | 36,01 172 |
| 30 | 12,71 | 32 | 48,78 142 | 44,45 | 30 | 34,29 143 |
| Febr. 9 | 13,03 | 32 | 47,36 91 | 44,75 | 30 | 32,86 114 |
| 19 | 13,35 | 30 | 46,45 40 | 45,05 | 28 | 31,72 79 |
| Mrz. 1 | 13,65 | 28 | 46,05 12 | 45,33 | 26 | 30,99 41 |
| 11 | 13,93 | 26 | 46,17 62 | 45,59 | 25 | 30,52 4 |
| 21 | 14,19 | 22 | 46,79 107 | 45,84 | 22 | 30,48 28 |
| 31 | 14,41 | 20 | 47,86 148 | 46,06 | 20 | 30,76 60 |
| Apr. 10 | 14,61 | 17 | 49,34 179 | 46,26 | 17 | 31,36 87 |
| 20 | 14,78 | 13 | 51,13 204 | 46,43 | 14 | 32,23 107 |
| 30 | 14,91 | 10 | 53,17 220 | 46,57 | 11 | 33,30 123 |
| Mai 10 | 15,01 | 6 | 55,37 227 | 46,68 | 9 | 34,53 133 |
| 20 | 15,07 | 3 | 57,64 227 | 46,77 | 6 | 35,86 138 |
| 30 | 15,10 | 0 | 59,91 219 | 46,83 | 3 | 37,24 136 |
| Juni 9 | 15,10 | 4 | 14 2,10 205 | 46,86 | 0 | 38,60 132 |
| 19 | 15,06 | 6 | 4,15 186 | 46,86 | 4 | 39,92 123 |
| 29 | 15,00 | 10 | 6,01 160 | 46,82 | 6 | 41,15 112 |
| Juli 9 | 14,90 | 13 | 7,61 132 | 46,76 | 9 | 42,27 97 |
| 19 | 14,77 | 15 | 8,93 100 | 46,67 | 11 | 43,24 82 |
| 29 | 14,62 | 17 | 9,93 69 | 46,56 | 14 | 44,06 65 |
| Aug. 8 | 14,45 | 18 | 10,62 33 | 46,42 | 15 | 44,71 46 |
| 18 | 14,27 | 19 | 10,95 2 | 46,27 | 16 | 45,17 27 |
| 28 | 14,08 | 19 | 10,93 38 | 46,11 | 17 | 45,44 6 |
| Sept. 7 | 13,89 | 19 | 10,55 76 | 45,94 | 15 | 45,50 15 |
| 17 | 13,70 | 17 | 9,79 111 | 45,79 | 15 | 45,35 39 |
| 27 | 13,53 | 14 | 8,68 145 | 45,64 | 12 | 44,96 72 |
| Oct. 7 | 13,39 | 11 | 7,23 181 | 45,52 | 9 | 44,34 85 |
| 17 | 13,28 | 7 | 5,42 210 | 45,43 | 5 | 43,49 112 |
| 27 | 13,21 | 1 | 3,32 240 | 45,38 | 1 | 42,37 134 |
| Nov. 6 | 13,20 | 3 | 0,92 263 | 45,37 | 4 | 41,03 157 |
| 16 | * 13,23 | 10 | 13 58,29 308 | 45,41 | 10 | 39,46 198 |
| 26 | 13,33 | 14 | 55,21 292 | * 45,51 | 15 | 37,48 196 |
| Dec. 6 | 13,47 | 19 | 52,29 294 | 45,66 | 19 | 35,52 207 |
| 16 | 13,66 | 24 | 49,35 287 | 45,85 | 23 | 33,45 212 |
| 26 | 13,90 | 27 | 46,48 270 | 46,08 | 25 | 31,33 212 |
| 36 | 14,17 | | 43,78 | 46,33 | | 29,21 |

| 1847 | α SCORPII. | | | | α HERCULIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | h 16 | | ° — 26 | | h 17 | | ° + 14 | |
| Jan. 0 | 20′ 1″,55 | 28 | 5′ 4″,34 | 49 | 7′ 39″,46 | 20 | 34′ 11″,81 | 227 |
| 10 | 1,83 | 31 | 4,83 | 62 | 39,66 | 24 | 9,54 | 214 |
| 20 | 2,14 | 32 | 5,45 | 75 | 39,90 | 25 | 7,40 | 193 |
| 30 | 2,46 | 33 | 6,20 | 81 | 40,15 | 28 | 5,47 | 164 |
| Febr. 9 | 2,79 | 33 | 7,01 | 86 | 40,43 | 28 | 3,83 | 130 |
| 19 | 3,12 | 32 | 7,87 | 85 | 40,71 | 29 | 2,53 | 88 |
| Mrz. 1 | 3,44 | 32 | 8,72 | 82 | 41,00 | 29 | 1,65 | 46 |
| 11 | 3,76 | 29 | 9,54 | 78 | 41,29 | 28 | 1,19 | 2 |
| 21 | 4,05 | 29 | 10,32 | 72 | 41,57 | 26 | 1,17 | 42 |
| 31 | 4,34 | 25 | 11,04 | 64 | 41,83 | 26 | 1,59 | 81 |
| Apr. 10 | 4,59 | 24 | 11,68 | 58 | 42,09 | 24 | 2,40 | 117 |
| 20 | 4,83 | 21 | 12,26 | 53 | 42,33 | 21 | 3,57 | 147 |
| 30 | 5,04 | 19 | 12,79 | 48 | 42,54 | 20 | 5,04 | 170 |
| Mai 10 | 5,23 | 16 | 13,27 | 43 | 42,74 | 16 | 6,74 | 190 |
| 20 | 5,39 | 12 | 13,70 | 40 | 42,90 | 14 | 8,64 | 197 |
| 30 | 5,51 | 9 | 14,10 | 35 | 43,04 | 10 | 10,61 | 200 |
| Juni 9 | 5,60 | 5 | 14,45 | 32 | 43,14 | 7 | 12,61 | 198 |
| 19 | 5,65 | 1 | 14,77 | 28 | 43,21 | 3 | 14,59 | 190 |
| 29 | 5,66 | 2 | 15,05 | 22 | 43,24 | 0 | 16,49 | 175 |
| Juli 9 | 5,64 | 6 | 15,27 | 15 | 43,24 | 5 | 18,24 | 159 |
| 19 | 5,58 | 10 | 15,42 | 9 | 43,19 | 8 | 19,83 | 138 |
| 29 | 5,48 | 13 | 15,51 | 2 | 43,11 | 11 | 21,21 | 114 |
| Aug. 8 | 5,35 | 16 | 15,49 | 13 | 43,00 | 15 | 22,35 | 92 |
| 18 | 5,19 | 17 | 15,36 | 22 | 42,85 | 16 | 23,27 | 63 |
| 28 | 5,02 | 19 | 15,14 | 33 | 42,69 | 19 | 23,90 | 35 |
| Sept. 7 | 4,83 | 19 | 14,81 | 44 | 42,50 | 19 | 24,25 | 8 |
| 17 | 4,64 | 18 | 14,37 | 51 | 42,31 | 19 | 24,33 | 23 |
| 27 | 4,46 | 15 | 13,86 | 57 | 42,12 | 18 | 24,10 | 51 |
| Oct. 7 | 4,31 | 13 | 13,29 | 60 | 41,94 | 16 | 23,59 | 81 |
| 17 | 4,18 | 9 | 12,69 | 59 | 41,78 | 13 | 22,78 | 112 |
| 27 | 4,09 | 4 | 12,10 | 54 | 41,65 | 9 | 21,66 | 138 |
| Nov. 6 | 4,05 | 2 | 11,56 | 43 | 41,56 | 5 | 20,28 | 167 |
| 16 | 4,07 | 7 | 11,13 | 30 | 41,51 | 1 | 18,61 | 191 |
| 26 | 4,14 | 14 | 10,83 | 14 | 41,50 | 5 | 16,70 | 209 |
| Dec. 6 | 4,28 | 18 | 10,69 | 6 | 41,55 | 10 | 14,61 | 248 |
| 16 | 4,46 | 22 | 10,75 | 25 | 41,65 | 14 | 12,13 | 233 |
| 26 | 4,68 | 27 | 11,00 | 42 | 41,79 | 19 | 9,80 | 234 |
| 36 | 4,95 | | 11,42 | | 41,98 | | 7,46 | |

| 1847 | | α OPHIUCHI. | | | | γ DRACONIS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 17 h | | + 12 ° | | 17 h | | + 51 ° | |
| Jan. | 0 | 27′ 49,01 | 18 | 40′ 38,27 | 217 | 53′ 1,49 | 16 | 30′ 35,61 | 340 |
| | 10 | 49,19 | 22 | 36,10 | 206 | 1,65 | 22 | 32,21 | 323 |
| | 20 | 49,41 | 24 | 34,04 | 188 | 1,87 | 27 | 28,98 | 292 |
| | 30 | 49,65 | 27 | 32,16 | 164 | 2,14 | 32 | 26,06 | 253 |
| Febr. | 9 | 49,92 | 27 | 30,52 | 129 | 2,46 | 35 | 23,53 | 201 |
| | 19 | 50,19 | 28 | 29,23 | 91 | 2,81 | 38 | 21,52 | 144 |
| Mrz. | 1 | 50,47 | 29 | 28,32 | 51 | 3,19 | 39 | 20,08 | 81 |
| | 11 | 50,76 | 28 | 27,81 | 7 | 3,58 | 39 | 19,27 | 18 |
| | 21 | 51,04 | 27 | 27,74 | 32 | 3,97 | 39 | 19,09 | 48 |
| | 31 | 51,31 | 26 | 28,06 | 74 | 4,36 | 38 | 19,57 | 112 |
| Apr. | 10 | 51,57 | 25 | 28,80 | 108 | 4,74 | 35 | 20,69 | 168 |
| | 20 | 51,82 | 23 | 29,88 | 139 | 5,09 | 32 | 22,37 | 216 |
| | 30 | 52,05 | 21 | 31,27 | 163 | 5,41 | 29 | 24,53 | 258 |
| Mai | 10 | 52,26 | 19 | 32,90 | 181 | 5,70 | 24 | 27,11 | 290 |
| | 20 | 52,45 | 15 | 34,71 | 192 | 5,94 | 19 | 30,01 | 314 |
| | 30 | 52,60 | 13 | 36,63 | 196 | 6,13 | 13 | 33,15 | 325 |
| Juni | 9 | 52,73 | 8 | 38,59 | 194 | 6,26 | 8 | 36,40 | 328 |
| | 19 | 52,81 | 6 | 40,53 | 188 | 6,34 | 2 | 39,68 | 321 |
| | 29 | 52,87 | 1 | 42,41 | 174 | 6,36 | 4 | 42,89 | 307 |
| Juli | 9 | 52,88 | 3 | 44,15 | 160 | 6,32 | 10 | 45,96 | 286 |
| | 19 | 52,85 | 6 | 45,75 | 140 | 6,22 | 15 | 48,82 | 256 |
| | 29 | 52,79 | 10 | 47,15 | 119 | 6,07 | 21 | 51,38 | 222 |
| Aug. | 8 | 52,69 | 13 | 48,34 | 95 | 5,86 | 25 | 53,60 | 185 |
| | 18 | 52,56 | 16 | 49,29 | 70 | 5,61 | 30 | 55,45 | 140 |
| | 28 | 52,40 | 18 | 49,99 | 43 | 5,31 | 32 | 56,85 | 95 |
| Sept. | 7 | 52,22 | 19 | 50,42 | 18 | 4,99 | 34 | 57,80 | 47 |
| | 17 | 52,03 | 19 | 50,60 | 12 | 4,65 | 35 | 58,27 | 2 |
| | 27 | 51,84 | 18 | 50,48 | 39 | 4,30 | 34 | 58,25 | 55 |
| Oct. | 7 | 51,66 | 17 | 50,09 | 68 | 3,96 | 33 | 57,70 | 103 |
| | 17 | 51,49 | 14 | 49,41 | 95 | 3,63 | 30 | 56,67 | 152 |
| | 27 | 51,35 | 11 | 48,46 | 125 | 3,33 | 26 | 55,15 | 200 |
| Nov. | 6 | 51,24 | 6 | 47,21 | 150 | 3,07 | 20 | 53,15 | 243 |
| | 16 | 51,18 | 3 | 45,71 | 174 | 2,87 | 15 | 50,72 | 280 |
| | 26 | 51,15 | 3 | 43,97 | 194 | 2,72 | 9 | 47,92 | 313 |
| Dec. | 6 | 51,18 | 9 | 42,03 | 232 | 2,63 | 2 | 44,79 | 334 |
| | 16 | * 51,27 | 12 | 39,71 | 220 | * 2,61 | 6 | * 41,45 | 381 |
| | 26 | 51,39 | 17 | 37,51 | 221 | 2,67 | 13 | 37,64 | 349 |
| | 36 | 51,56 | | 35,30 | | 2,80 | | 34,15 | |

| 1847 | | α LYRAE. | | | | γ AQUILAE. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 18 h | | + 38 ° | | 19 h | | 10 ° | |
| Jan. | 0 | 31′ 44,″14 | 11 | 38′ 46,″40 | 309 | 38′ 58,″38 | 5 | 14′ 47,″97 | 173 |
| | 10 | 44,25 | 15 | 43,31 | 301 | ✲ 58,38 | 11 | 46,24 | 189 |
| | 20 | 44,40 | 21 | 40,30 | 280 | 58,49 | 13 | 44,35 | 164 |
| | 30 | 44,61 | 23 | 37,50 | 249 | 58,62 | 16 | 42,71 | 148 |
| Febr. | 9 | 44,84 | 27 | 35,01 | 208 | 58,78 | 19 | 41,23 | 125 |
| | 19 | 45,11 | 30 | 32,93 | 161 | 58,97 | 21 | 39,98 | 97 |
| Mrz. | 1 | 45,41 | 31 | 31,32 | 104 | 59,18 | 24 | 39,01 | 63 |
| | 11 | 45,72 | 32 | 30,28 | 46 | 59,42 | 25 | 38,38 | 26 |
| | 21 | 46,04 | 33 | 29,82 | 13 | 59,67 | 27 | 38,12 | 12 |
| | 31 | 46,37 | 33 | 29,95 | 72 | 59,94 | 27 | 38,24 | 52 |
| Apr. | 10 | 46,70 | 31 | 30,67 | 127 | 39 0,21 | 29 | 38,76 | 90 |
| | 20 | 47,01 | 31 | 31,94 | 177 | 0,50 | 28 | 39,66 | 122 |
| | 30 | 47,32 | 28 | 33,71 | 221 | 0,78 | 29 | 40,88 | 156 |
| Mai | 10 | 47,60 | 25 | 35,92 | 254 | 1,07 | 27 | 42,41 | 177 |
| | 20 | 47,85 | 22 | 38,46 | 281 | 1,34 | 25 | 44,18 | 195 |
| | 30 | 48,07 | 18 | 41,27 | 298 | 1,59 | 24 | 46,13 | 205 |
| Juni | 9 | 48,25 | 14 | 44,25 | 307 | 1,83 | 20 | 48,18 | 211 |
| | 19 | 48,39 | 9 | 47,32 | 306 | 2,03 | 17 | 50,29 | 210 |
| | 29 | 48,48 | 4 | 50,38 | 298 | 2,20 | 14 | 52,39 | 204 |
| Juli | 9 | 48,52 | 1 | 53,36 | 283 | 2,34 | 9 | 54,43 | 194 |
| | 19 | 48,51 | 6 | 56,19 | 261 | 2,43 | 4 | 56,37 | 178 |
| | 29 | 48,45 | 11 | 58,80 | 234 | 2,47 | 1 | 58,15 | 160 |
| Aug. | 8 | 48,34 | 15 | 39 1,14 | 203 | 2,48 | 4 | 59,75 | 139 |
| | 18 | 48,19 | 19 | 3,17 | 165 | 2,44 | 8 | 15 1,14 | 116 |
| | 28 | 48,00 | 23 | 4,82 | 127 | 2,36 | 12 | 2,30 | 93 |
| Sept. | 7 | 47,77 | 24 | 6,09 | 84 | 2,24 | 15 | 3,23 | 68 |
| | 17 | 47,53 | 26 | 6,93 | 41 | 2,09 | 17 | 3,91 | 41 |
| | 27 | 47,27 | 27 | 7,34 | 4 | 1,92 | 18 | 4,32 | 17 |
| Oct. | 7 | 47,00 | 25 | 7,30 | 52 | 1,74 | 18 | 4,49 | 9 |
| | 17 | 46,75 | 24 | 6,78 | 98 | 1,56 | 18 | 4,40 | 35 |
| | 27 | 46,51 | 21 | 5,80 | 141 | 1,38 | 16 | 4,05 | 61 |
| Nov. | 6 | 46,30 | 17 | 4,39 | 185 | 1,22 | 14 | 3,44 | 86 |
| | 16 | 46,13 | 14 | 2,54 | 223 | 1,08 | 11 | 2,58 | 110 |
| | 26 | 45,99 | 8 | 0,31 | 257 | 0,97 | 8 | 1,48 | 130 |
| Dec. | 6 | 45,91 | 2 | 38 57,74 | 285 | 0,89 | 4 | 0,18 | 150 |
| | 16 | 45,88 | 3 | 54,89 | 302 | 0,85 | 0 | 14 58,68 | 164 |
| | 26 | ✲ 45,91 | 9 | 51,87 | 344 | 0,85 | 4 | 57,04 | 172 |
| | 36 | 46,00 | | 48,43 | | 0,89 | | 55,32 | |

| 1847 | α AQUILAE. | | | | β AQUILAE. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | 19h | | + 8° | | 19h | | + 6° | |
| Jan. 0 | 43′ 18″,23 | 5 | 28′ 13″,91 | 162 | 47′ 47″,10 | 5 | 1′ 49″,88 | 149 |
| 10 | 18,28 | 11 | 12,29 | 177 | 47,15 | 10 | 48,39 | 162 |
| 20 | 18,39 | 12 | 10,52 | 153 | 47,25 | 13 | 46,77 | 141 |
| 30 | 18,51 | 16 | 8,99 | 136 | 47,38 | 15 | 45,36 | 126 |
| Febr. 9 | 18,67 | 19 | 7,63 | 117 | 47,53 | 18 | 44,10 | 106 |
| 19 | 18,86 | 21 | 6,46 | 88 | 47,71 | 21 | 43,04 | 80 |
| Mrz. 1 | 19,07 | 23 | 5,58 | 55 | 47,92 | 23 | 42,24 | 49 |
| 11 | 19,30 | 25 | 5,03 | 21 | 48,15 | 25 | 41,75 | 16 |
| 21 | 19,55 | 27 | 4,82 | 17 | 48,40 | 26 | 41,59 | 21 |
| 31 | 19,82 | 27 | 4,99 | 54 | 48,66 | 27 | 41,80 | 54 |
| Apr. 10 | 20,09 | 29 | 5,53 | 91 | 48,93 | 29 | 42,34 | 90 |
| 20 | 20,38 | 28 | 6,44 | 123 | 49,22 | 28 | 43,24 | 119 |
| 30 | 20,66 | 29 | 7,67 | 150 | 49,50 | 29 | 44,43 | 144 |
| Mai 10 | 20,95 | 27 | 9,17 | 174 | 49,79 | 27 | 45,87 | 166 |
| 20 | 21,22 | 26 | 10,91 | 191 | 50,06 | 26 | 47,53 | 182 |
| 30 | 21,48 | 24 | 12,82 | 200 | 50,32 | 24 | 49,35 | 189 |
| Juni 9 | 21,72 | 21 | 14,82 | 205 | 50,56 | 22 | 51,24 | 193 |
| 19 | 21,93 | 18 | 16,87 | 204 | 50,78 | 18 | 53,17 | 191 |
| 29 | 22,11 | 14 | 18,91 | 197 | 50,96 | 14 | 55,08 | 184 |
| Juli 9 | 22,25 | 9 | 20,88 | 187 | 51,10 | 10 | 56,92 | 174 |
| 19 | 22,34 | 6 | 22,75 | 171 | 51,20 | 6 | 58,66 | 158 |
| 29 | 22,40 | 1 | 24,46 | 153 | 51,26 | 2 | 2 0,24 | 140 |
| Aug. 8 | 22,41 | 4 | 25,99 | 133 | 51,28 | 3 | 1,64 | 119 |
| 18 | 22,37 | 7 | 27,32 | 112 | 51,25 | 8 | 2,83 | 100 |
| 28 | 22,30 | 12 | 28,44 | 89 | 51,17 | 10 | 3,83 | 77 |
| Sept. 7 | 22,18 | 14 | 29,33 | 63 | 51,07 | 14 | 4,60 | 54 |
| 17 | 22,04 | 16 | 29,96 | 40 | 50,93 | 16 | 5,14 | 33 |
| 27 | 21,88 | 18 | 30,36 | 16 | 50,77 | 17 | 5,47 | 9 |
| Oct. 7 | 21,70 | 18 | 30,52 | 9 | 50,60 | 18 | 5,56 | 12 |
| 17 | 21,52 | 17 | 30,43 | 34 | 50,42 | 17 | 5,44 | 33 |
| 27 | 21,35 | 16 | 30,09 | 55 | 50,25 | 16 | 5,11 | 57 |
| Nov. 6 | 21,19 | 14 | 29,54 | 80 | 50,09 | 14 | 4,54 | 76 |
| 16 | 21,05 | 11 | 28,74 | 102 | 49,95 | 11 | 3,78 | 97 |
| 26 | 20,94 | 8 | 27,72 | 122 | 49,84 | 8 | 2,81 | 114 |
| Dec. 6 | 20,86 | 4 | 26,50 | 138 | 49,76 | 4 | 1,67 | 129 |
| 16 | 20,82 | 0 | 25,12 | 154 | 49,72 | 1 | 0,38 | 143 |
| 26 | 20,82 | 4 | 23,58 | 161 | 49,71 | 4 | 1 58,95 | 151 |
| 36 | 20,86 | | 21,97 | | 49,75 | | 57,44 | |

| 1847 | | 1 α CAPRICORNI. | | | | 2 α CAPRICORNI. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 20h | | — 12° | | 20h | | — 13° | |
| Jan. | 0 | 9′ 8″,96 | 4 | 58′ 32″,50 | 34 | 9′ 32″,89 | 4 | 0′ 49″,67 | 33 |
| | 10 | 9,00 | 9 | 32,84 | 32 | 32,93 | 9 | 50,00 | 32 |
| | 20 | 9,09 | 12 | 33,16 | 21 | 33,02 | 12 | 50,32 | 20 |
| | 30 | 9,21 | 14 | 33,37 | 11 | 33,14 | 15 | 50,52 | 11 |
| Febr. | 9 | 9,35 | 18 | 33,48 | 3 | 33,29 | 17 | 50,63 | 2 |
| | 19 | 9,53 | 20 | 33,45 | 17 | 33,46 | 20 | 50,61 | 18 |
| Mrz. | 1 | 9,73 | 22 | 33,28 | 36 | 33,66 | 23 | 50,43 | 35 |
| | 11 | 9,95 | 25 | 32,92 | 53 | 33,89 | 24 | 50,08 | 54 |
| | 21 | 10,20 | 26 | 32,39 | 71 | 34,13 | 26 | 49,54 | 72 |
| | 31 | 10,46 | 28 | 31,68 | 90 | 34,39 | 28 | 48,82 | 90 |
| Apr. | 10 | 10,74 | 29 | 30,78 | 104 | 34,67 | 29 | 47,92 | 104 |
| | 20 | 11,03 | 30 | 29,74 | 116 | 34,96 | 30 | 46,88 | 117 |
| | 30 | 11,33 | 30 | 28,58 | 126 | 35,26 | 30 | 45,71 | 125 |
| Mai | 10 | 11,63 | 29 | 27,32 | 129 | 35,56 | 29 | 44,46 | 130 |
| | 20 | 11,92 | 29 | 26,03 | 129 | 35,85 | 29 | 43,16 | 129 |
| | 30 | 12,21 | 26 | 24,74 | 126 | 36,14 | 27 | 41,87 | 125 |
| Juni | 9 | 12,47 | 25 | 23,48 | 116 | 36,41 | 24 | 40,62 | 117 |
| | 19 | 12,72 | 21 | 22,32 | 106 | 36,65 | 21 | 39,45 | 106 |
| | 29 | 12,93 | 18 | 21,26 | 90 | 36,86 | 18 | 38,39 | 90 |
| Juli | 9 | 13,11 | 13 | 20,36 | 75 | 37,04 | 14 | 37,49 | 75 |
| | 19 | 13,24 | 9 | 19,61 | 58 | 37,18 | 9 | 36,74 | 58 |
| | 29 | 13,33 | 5 | 19,03 | 41 | 37,27 | 4 | 36,16 | 41 |
| Aug. | 8 | 13,38 | 0 | 18,62 | 25 | 37,31 | 0 | 35,75 | 23 |
| | 18 | 13,38 | 5 | 18,37 | 9 | 37,31 | 4 | 35,52 | 10 |
| | 28 | 13,33 | 9 | 18,28 | 3 | 37,27 | 9 | 35,42 | 4 |
| Sept. | 7 | 13,24 | 12 | 18,31 | 16 | 37,18 | 12 | 35,46 | 15 |
| | 17 | 13,12 | 14 | 18,47 | 23 | 37,06 | 15 | 35,61 | 23 |
| | 27 | 12,98 | 17 | 18,70 | 30 | 36,91 | 16 | 35,84 | 31 |
| Oct. | 7 | 12,81 | 17 | 19,00 | 33 | 36,75 | 18 | 36,15 | 34 |
| | 17 | 12,64 | 17 | 19,33 | 37 | 36,57 | 17 | 36,49 | 35 |
| | 27 | 12,47 | 17 | 19,70 | 40 | 36,40 | 16 | 36,85 | 40 |
| Nov. | 6 | 12,30 | 14 | 20,10 | 39 | 36,24 | 14 | 37,25 | 39 |
| | 16 | 12,16 | 11 | 20,49 | 41 | 36,10 | 12 | 37,64 | 41 |
| | 26 | 12,05 | 9 | 20,90 | 40 | 35,98 | 8 | 38,05 | 41 |
| Dec. | 6 | 11,96 | 5 | 21,30 | 42 | 35,90 | 5 | 38,46 | 41 |
| | 16 | 11,91 | 1 | 21,72 | 40 | 35,85 | 1 | 38,87 | 40 |
| | 26 | 11,90 | 3 | 22,12 | 39 | 35,84 | 2 | 39,27 | 38 |
| | 36 | 11,93 | | 22,51 | | 35,86 | | 39,65 | |

| 1847 | | α CYGNI. | | | | α CEPHEI. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | $20^h$ | | $+44^\circ$ | | $21^h$ | | $+61^\circ$ | |
| Jan. | 0 | 36′ 12″,93 | 6 | 44′ 23″,39 | 276 | 14′ 54″,30 | 21 | 56′ 36″,09 | 267 |
| | 10 | 11,97 | 1 | 20,63 | 293 | 54,09 | 14 | 33,42 | 296 |
| | 20 | 11,96 | 5 | 17,70 | 328 | 53,95 | 7 | 30,46 | 316 |
| | 30 | 12,01 | 9 | 14,42 | 290 | 53,88 | 1 | 27,30 | 357 |
| Febr. | 9 | 12,10 | 15 | 11,52 | 272 | 53,89 | 10 | 23,73 | 316 |
| | 19 | 12,25 | 19 | 8,80 | 242 | 53,99 | 18 | 20,57 | 298 |
| Mrz. | 1 | 12,44 | 23 | 6,38 | 202 | 54,17 | 25 | 17,59 | 266 |
| | 11 | 12,67 | 27 | 4,36 | 154 | 54,42 | 33 | 14,93 | 226 |
| | 21 | 12,94 | 31 | 2,82 | 100 | 54,75 | 39 | 12,67 | 175 |
| | 31 | 13,25 | 33 | 1,82 | 42 | 55,14 | 44 | 10,92 | 118 |
| Apr. | 10 | 13,58 | 36 | 1,40 | 16 | 55,58 | 48 | 9,74 | 59 |
| | 20 | 13,94 | 36 | 1,56 | 75 | 56,06 | 50 | 9,15 | 4 |
| | 30 | 14,30 | 36 | 2,31 | 130 | 56,56 | 53 | 9,19 | 65 |
| Mai | 10 | 14,66 | 36 | 3,61 | 180 | 57,09 | 50 | 9,84 | 125 |
| | 20 | 15,02 | 34 | 5,41 | 225 | 57,59 | 48 | 11,09 | 178 |
| | 30 | 15,36 | 32 | 7,66 | 262 | 58,07 | 48 | 12,87 | 226 |
| Juni | 9 | 15,68 | 28 | 10,28 | 291 | 58,55 | 41 | 15,13 | 269 |
| | 19 | 15,96 | 23 | 13,19 | 313 | 58,96 | 36 | 17,82 | 304 |
| | 29 | 16,19 | 19 | 16,32 | 325 | 59,32 | 30 | 20,86 | 327 |
| Juli | 9 | 16,38 | 14 | 19,57 | 330 | 59,62 | 22 | 24,13 | 347 |
| | 19 | 16,52 | 8 | 22,87 | 327 | 59,84 | 14 | 27,60 | 357 |
| | 29 | 16,60 | 2 | 26,14 | 316 | 59,98 | 6 | 31,17 | 357 |
| Aug. | 8 | 16,62 | 3 | 29,30 | 301 | 15 0,04 | 1 | 34,74 | 352 |
| | 18 | 16,59 | 9 | 32,31 | 276 | 0,03 | 10 | 38,26 | 337 |
| | 28 | 16,50 | 14 | 35,07 | 249 | 14 59,93 | 17 | 41,63 | 316 |
| Sept. | 7 | 16,36 | 18 | 37,56 | 214 | 59,76 | 23 | 44,79 | 290 |
| | 17 | 16,18 | 22 | 39,70 | 178 | 59,53 | 30 | 47,69 | 256 |
| | 27 | 15,96 | 24 | 41,48 | 134 | 59,23 | 34 | 50,25 | 216 |
| Oct. | 7 | 15,72 | 26 | 42,82 | 90 | 58,89 | 38 | 52,41 | 173 |
| | 17 | 15,46 | 27 | 43,72 | 43 | 58,51 | 41 | 54,14 | 124 |
| | 27 | 15,19 | 27 | 44,15 | 8 | 58,10 | 42 | 55,38 | 70 |
| Nov. | 6 | 14,92 | 25 | 44,07 | 55 | 57,68 | 42 | 56,08 | 15 |
| | 16 | 14,67 | 24 | 43,52 | 106 | 57,26 | 42 | 56,23 | 42 |
| | 26 | 14,43 | 20 | 42,46 | 153 | 56,84 | 38 | 55,81 | 99 |
| Dec. | 6 | 14,23 | 17 | 40,93 | 197 | 56,46 | 35 | 54,82 | 152 |
| | 16 | 14,06 | 13 | 38,96 | 236 | 56,11 | 31 | 53,30 | 204 |
| | 26 | 13,93 | 9 | 36,60 | 266 | 55,80 | 25 | 51,26 | 249 |
| | 36 | 13,84 | | 33,94 | | 55,55 | | 48,77 | |

| 1847 | β CEPHEI. | | | | α AQUARII. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | h 21 | | ° + 60 | | h 21 | | ° − 1 | |
| Jan. 0 | 26′ 38,″37 | | 53′ 41,″51 | | 57′ 55,″61 | | 3′ 24,″99 | |
| | | 36 | | 253 | | 6 | | 82 |
| 10 | 38,01 | | 38,98 | | 54,95 | | 25,81 | |
| | | 26 | | 290 | | 2 | | 77 |
| 20 | 37,75 | | 36,08 | | 54,93 | | 26,58 | |
| | | 17 | | 314 | | 0 | | 71 |
| 30 | 37,58 | | 32,94 | | 54,93 | | 27,29 | |
| | | 5 | | 328 | | 3 | | 61 |
| Febr. 9 | 37,53 | | 29,66 | | 54,96 | | 27,90 | |
| | | 8 | | 359 | | 6 | | 49 |
| 19 | 37,61 | | 26,07 | | 55,02 | | 28,39 | |
| | | 18 | | 313 | | 9 | | 26 |
| Mrz. 1 | 37,79 | | 22,94 | | 55,11 | | 28,65 | |
| | | 30 | | 286 | | 12 | | 1 |
| 11 | 38,09 | | 20,08 | | 55,23 | | 28,66 | |
| | | 40 | | 249 | | 15 | | 23 |
| 21 | 38,49 | | 17,59 | | 55,38 | | 28,43 | |
| | | 49 | | 202 | | 19 | | 51 |
| 31 | 38,98 | | 15,57 | | 55,57 | | 27,92 | |
| | | 57 | | 147 | | 21 | | 77 |
| Apr. 10 | 39,55 | | 14,10 | | 55,78 | | 27,15 | |
| | | 62 | | 88 | | 24 | | 104 |
| 20 | 40,17 | | 13,22 | | 56,02 | | 26,11 | |
| | | 66 | | 27 | | 27 | | 129 |
| 30 | 40,83 | | 12,95 | | 56,29 | | 24,82 | |
| | | 68 | | 37 | | 28 | | 151 |
| Mai 10 | 41,51 | | 13,32 | | 56,57 | | 23,31 | |
| | | 67 | | 96 | | 30 | | 168 |
| 20 | 42,18 | | 14,28 | | 56,87 | | 21,63 | |
| | | 65 | | 154 | | 30 | | 182 |
| 30 | 42,83 | | 15,82 | | 57,17 | | 19,81 | |
| | | 61 | | 205 | | 30 | | 188 |
| Juni 9 | 43,44 | | 17,87 | | 57,47 | | 17,93 | |
| | | 55 | | 252 | | 29 | | 192 |
| 19 | 43,99 | | 20,39 | | 57,76 | | 16,01 | |
| | | 47 | | 288 | | 27 | | 186 |
| 29 | 44,46 | | 23,27 | | 58,03 | | 14,15 | |
| | | 39 | | 321 | | 25 | | 180 |
| Juli 9 | 44,85 | | 26,48 | | 58,28 | | 12,35 | |
| | | 29 | | 342 | | 22 | | 166 |
| 19 | 45,14 | | 29,90 | | 58,50 | | 10,69 | |
| | | 20 | | 357 | | 18 | | 150 |
| 29 | 45,34 | | 33,47 | | 58,68 | | 09,19 | |
| | | 8 | | 363 | | 14 | | 133 |
| Aug. 8 | 45,42 | | 37,10 | | 58,82 | | 07,86 | |
| | | 2 | | 362 | | 9 | | 107 |
| 18 | 45,40 | | 40,72 | | 58,91 | | 06,79 | |
| | | 12 | | 352 | | 5 | | 88 |
| 28 | 45,28 | | 44,24 | | 58,96 | | 05,91 | |
| | | 22 | | 336 | | 1 | | 66 |
| Sept. 7 | 45,06 | | 47,60 | | 58,97 | | 05,25 | |
| | | 32 | | 311 | | 3 | | 43 |
| 17 | 44,74 | | 50,71 | | 58,94 | | 04,82 | |
| | | 39 | | 283 | | 7 | | 24 |
| 27 | 44,35 | | 53,54 | | 58,87 | | 04,58 | |
| | | 47 | | 245 | | 10 | | 3 |
| Oct. 7 | 43,88 | | 55,99 | | 58,77 | | 04,55 | |
| | | 52 | | 202 | | 12 | | 12 |
| 17 | 43,36 | | 58,01 | | 58,65 | | 04,67 | |
| | | 56 | | 155 | | 13 | | 29 |
| 27 | 42,80 | | 59,56 | | 58,52 | | 04,96 | |
| | | 59 | | 103 | | 14 | | 41 |
| Nov. 6 | 42,21 | | 54′ 0,59 | | 58,38 | | 05,37 | |
| | | 61 | | 47 | | 14 | | 53 |
| 16 | 41,60 | | 1,06 | | 58,24 | | 05,90 | |
| | | 59 | | 12 | | 14 | | 62 |
| 26 | 41,01 | | 0,94 | | 58,10 | | 06,52 | |
| | | 57 | | 72 | | 12 | | 71 |
| Dec. 6 | 40,44 | | 0,22 | | 57,98 | | 07,23 | |
| | | 54 | | 129 | | 11 | | 77 |
| 16 | 39,90 | | 58′ 58,93 | | 57,87 | | 08,00 | |
| | | 48 | | 184 | | 9 | | 82 |
| 26 | 39,42 | | 57,09 | | 57,78 | | 08,82 | |
| | | 40 | | 233 | | 6 | | 83 |
| 36 | 39,02 | | 54,76 | | 57,72 | | 09,65 | |

| 1847 | | α PISCIS AUSTRINI. | | | | α PEGASI. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | | Ger. Aufstg. | | Abweichg. | |
| | | 22h | | −30° | | 22h | | +14° | |
| Jan. | 0 | 49′ 10″,71 | 11 | 26′ 4″,38 | 34 | 57′ 8″,58 | 10 | 23′ 7″,93 | 116 |
| | 10 | 10,60 | 7 | 4,04 | 60 | 8,48 | 8 | 6,77 | 126 |
| | 20 | 10,53 | 6 | 3,44 | 66 | 8,40 | 6 | 5,51 | 132 |
| | 30 | 10,47 | 2 | 2,56 | 111 | 8,34 | 4 | 4,19 | 130 |
| Febr. | 9 | 10,45 | 1 | 1,45 | 135 | 8,30 | 0 | 2,89 | 124 |
| | 19 | 10,46 | 5 | 0,10 | 173 | 8,30 | 2 | 1,65 | 110 |
| Mrz. | 1 | 10,51 | 8 | 25 58,87 | 177 | 8,32 | 6 | 0,55 | 101 |
| | 11 | 10,59 | 12 | 56,60 | 192 | 8,38 | 10 | 22 59,54 | 63 |
| | 21 | 10,71 | 15 | 54,68 | 206 | 8,48 | 13 | 58,91 | 34 |
| | 31 | 10,86 | 19 | 52,62 | 214 | 8,61 | 18 | 58,57 | 2 |
| Apr. | 10 | 11,05 | 23 | 50,48 | 221 | 8,79 | 20 | 58,55 | 33 |
| | 20 | 11,28 | 27 | 48,27 | 222 | 8,99 | 24 | 58,88 | 70 |
| | 30 | 11,55 | 29 | 46,05 | 217 | 9,23 | 27 | 59,58 | 103 |
| Mai | 10 | 11,84 | 32 | 43,88 | 208 | 9,50 | 29 | 23 0,61 | 135 |
| | 20 | 12,16 | 33 | 41,80 | 195 | 9,79 | 30 | 1,96 | 165 |
| | 30 | 12,49 | 34 | 39,85 | 174 | 10,09 | 32 | 3,61 | 187 |
| Juni | 9 | 12,83 | 34 | 38,11 | 150 | 10,41 | 31 | 5,48 | 204 |
| | 19 | 13,17 | 33 | 36,61 | 121 | 10,72 | 29 | 7,52 | 218 |
| | 29 | 13,50 | 32 | 35,40 | 91 | 11,01 | 28 | 9,70 | 225 |
| Juli | 9 | 13,82 | 29 | 34,49 | 57 | 11,29 | 26 | 11,95 | 226 |
| | 19 | 14,11 | 25 | 33,92 | 22 | 11,55 | 22 | 14,21 | 220 |
| | 29 | 14,36 | 21 | 33,70 | 13 | 11,77 | 19 | 16,41 | 211 |
| Aug. | 8 | 14,57 | 17 | 33,83 | 45 | 11,96 | 15 | 18,52 | 197 |
| | 18 | 14,74 | 11 | 34,28 | 76 | 12,11 | 10 | 20,49 | 181 |
| | 28 | 14,85 | 7 | 35,04 | 100 | 12,21 | 6 | 22,30 | 160 |
| Sept. | 7 | 14,92 | 2 | 36,04 | 123 | 12,27 | 2 | 23,90 | 138 |
| | 17 | 14,94 | 3 | 37,27 | 137 | 12,29 | 1 | 25,28 | 114 |
| | 27 | 14,91 | 7 | 38,64 | 145 | 12,28 | 5 | 26,42 | 90 |
| Oct. | 7 | 14,84 | 10 | 40,09 | 146 | 12,23 | 8 | 27,32 | 64 |
| | 17 | 14,74 | 13 | 41,55 | 141 | 12,15 | 10 | 27,96 | 41 |
| | 27 | 14,61 | 15 | 42,96 | 129 | 12,05 | 11 | 28,37 | 15 |
| Nov. | 6 | 14,46 | 15 | 44,25 | 111 | 11,94 | 13 | 28,52 | 9 |
| | 16 | 14,31 | 17 | 45,36 | 92 | 11,81 | 13 | 28,43 | 32 |
| | 26 | 14,14 | 15 | 46,28 | 66 | 11,68 | 13 | 28,11 | 54 |
| Dec. | 6 | 13,99 | 15 | 46,94 | 39 | 11,55 | 13 | 27,57 | 75 |
| | 16 | 13,84 | 13 | 47,33 | 10 | 11,42 | 12 | 26,82 | 95 |
| | 26 | 13,71 | 11 | 47,43 | 17 | 11,30 | 11 | 25,87 | 111 |
| | 36 | 13,60 | | 47,26 | | 11,19 | | 24,76 | |

## Constanten für die Stern-Tage 1847.

| 1847 | | Lg. A. | Lg. B. | Lg. C. | Lg. D. | Lg. t. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. | 0 | 9,1723 | 0,9440 | 0,5085$_n$ | 1,2999 | $-\infty$ |
| | 10 | 9,2583 | 0,9407 | 0,8064$_n$ | 1,2791 | 8,4362 |
| | 20 | 9,3256 | 0,9345 | 0,9721$_n$ | 1,2427 | 8,7373 |
| | 30 | 9,3787 | 0,9264 | 1,0812$_n$ | 1,1879 | 8,9134 |
| Febr. | 9 | 9,4206 | 0,9175 | 1,1568$_n$ | 1,1096 | 9,0383 |
| | 19 | 9,4540 | 0,9091 | 1,2093$_n$ | 0,9973 | 9,1352 |
| Mrz. | 1 | 9,4811 | 0,9026 | 1,2438$_n$ | 0,8270 | 9,2144 |
| | 11 | 9,5039 | 0,8990 | 1,2632$_n$ | 0,5189 | 9,2813 |
| | 21 | 9,5243 | 0,8990 | 1,2690$_n$ | 9,2742$_n$ | 9,3393 |
| | 31 | 9,5439 | 0,9026 | 1,2619$_n$ | 0,5628$_n$ | 9,3905 |
| Apr. | 10 | 9,5640 | 0,9095 | 1,2415$_n$ | 0,8447$_n$ | 9,4362 |
| | 20 | 9,5854 | 0,9190 | 1,2068$_n$ | 1,0048$_n$ | 9,4776 |
| | 30 | 9,6087 | 0,9298 | 1,1556$_n$ | 1,1114$_n$ | 9,5154 |
| Mai | 10 | 9,6338 | 0,9409 | 1,0834$_n$ | 1,1863$_n$ | 9,5502 |
| | 20 | 9,6603 | 0,9512 | 0,9821$_n$ | 1,2392$_n$ | 9,5824 |
| | 30 | 9,6876 | 0,9597 | 0,8336$_n$ | 1,2751$_n$ | 9,6123 |
| Juni | 9 | 9,7149 | 0,9659 | 0,5863$_n$ | 1,2970$_n$ | 9,6404 |
| | 19 | 9,7415 | 0,9692 | 9,9019$_n$ | 1,3061$_n$ | 9,6667 |
| | 29 | 9,7668 | 0,9695 | 0,3580 | 1,3032$_n$ | 9,6915 |
| Juli | 9 | 9,7901 | 0,9669 | 0,7239 | 1,2882$_n$ | 9,7150 |
| | 19 | 9,8112 | 0,9618 | 0,9120 | 1,2599$_n$ | 9,7373 |
| | 29 | 9,8299 | 0,9547 | 1,0340 | 1,2167$_n$ | 9,7585 |
| Aug. | 8 | 9,8461 | 0,9463 | 1,1197 | 1,1549$_n$ | 9,7787 |
| | 18 | 9,8599 | 0,9378 | 1,1810 | 1,0680$_n$ | 9,7980 |
| | 28 | 9,8717 | 0,9301 | 1,2240 | 0,9429$_n$ | 9,8164 |
| Sept. | 7 | 9,8818 | 0,9244 | 1,2519 | 0,7465$_n$ | 9,8342 |
| | 17 | 9,8908 | 0,9213 | 1,2665 | 0,3451$_n$ | 9,8512 |
| | 27 | 9,8992 | 0,9216 | 1,2683 | 0,0913 | 9,8676 |
| Oct. | 7 | 9,9077 | 0,9253 | 1,2572 | 0,6688 | 9,8834 |
| | 17 | 9,9166 | 0,9321 | 1,2325 | 0,9019 | 9,8986 |
| | 27 | 9,9266 | 0,9411 | 1,1920 | 1,0441 | 9,9134 |
| Nov. | 6 | 9,9378 | 0,9513 | 1,1324 | 1,1413 | 9,9276 |
| | 16 | 9,9503 | 0,9615 | 1,0470 | 1,2098 | 9,9414 |
| | 26 | 9,9638 | 0,9705 | 0,9226 | 1,2573 | 9,9547 |
| Dec. | 6 | 9,9781 | 0,9774 | 0,7263 | 1,2879 | 9,9677 |
| | 16 | 9,9929 | 0,9815 | 0,3236 | 1,3037 | 9,9803 |
| | 26 | 0,0074 | 0,9823 | 0,0728$_n$ | 1,3057 | 9,9925 |
| | 36 | 0,0213 | 0,9799 | 0,6471$_n$ | 1,2938 | 0,0044 |

$k = -1{,}294$

An diese Oerter mufs der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden. Wenn $t$ der Stundenwinkel östlich positiv, $\phi$ die Polhöhe, $\delta$ die Declination, so beträgt die Correction in Ger. Aufsteig:

$$+ 0'',021 \frac{\cos\phi \cos t}{\cos\delta} \text{ in Zeit;}$$

in Abweichg:

$$- 0'',31 \cos\phi \sin t \sin\delta$$

im Bogen. Für die obere Culmination wird in Zeit

$$d\alpha = + 0'',021 \cos\phi \sec\delta$$
$$d\delta = 0$$

Für die untere Culmination in Zeit

$$d\alpha = - 0''021 \cos\phi \sec\delta$$
$$d\delta = 0$$

Oder die Beobachtungen müssen verbessert werden durch

$$\text{O.C.} - 0'',021 \cos\phi \sec\delta$$
$$\text{U.C.} + 0'',021 \cos\phi \sec\delta$$

---

Das Argument der nebenstehenden Tafel für die Stern-Tage ist, wenn

$\theta$ ..... Sternzeit der Beobachtungen in Theilen des Tages ausgedrückt;

$l$ ..... Länge des Ortes der Beobachtung von Berlin gezählt, ausgedrückt in Theilen des Tages, und östlich negativ, westlich positiv genommen bezeichnet;

für

1) $\theta < 18^h\ 40'$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

Argum. = Datum $+ \theta + k + l + 1$,

von da an bis zu dem Ende des Jahres

Argum. = Datum $+ \theta + k + l + 2$.

Für

2) $\theta > 18^h\ 40'$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

Argum. = Datum $+ \theta + k + l$,

von da an bis zu dem Ende des Jahres

Argum. = Datum $+ \theta + k + l + 1$.

Bei der folgenden Tafel für die mittleren Tage ist es einfach die mittlere Zeit.

## Constanten für die mittleren Tage 1847.

| 1847 | | $f$ | $g$ | $G$ | $h$ | $H$ | $i$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | " | " | ° ′ | " | ° ′ | " |
| Jan. | 0 | + 6,84 | + 9,28 | 71 17 | + 20,21 | 351 18 | — 1,35 |
| | 10 | 8,35 | 9,45 | 67 28 | 20,07 | 341 50 | 2,71 |
| | 20 | 9,76 | 9,60 | 63 43 | 19,85 | 332 14 | 4,01 |
| | 30 | 11,03 | 9,72 | 60 22 | 19,58 | 322 24 | 5,18 |
| Febr. | 9 | 12,16 | 9,82 | 57 23 | 19,29 | 312 17 | 6,19 |
| | 19 | 13,14 | 9,93 | 54 49 | 19,00 | 301 56 | 6,99 |
| Mrz. | 1 | 13,99 | 10,05 | 52 42 | 18,78 | 291 19 | 7,59 |
| | 11 | 14,74 | 10,20 | 51 0 | 18,63 | 280 33 | 7,95 |
| | 21 | 15,45 | 10,39 | 49 40 | 18,58 | 269 44 | 8,06 |
| | 31 | 16,16 | 10,65 | 48 37 | 18,63 | 258 58 | 7,94 |
| Apr. | 10 | + 16,93 | + 10,96 | 47 45 | + 18,79 | 248 23 | — 7,58 |
| | 20 | 17,78 | 11,35 | 46 58 | 19,00 | 238 5 | 7,01 |
| | 30 | 18,76 | 11,79 | 46 9 | 19,27 | 228 5 | 6,23 |
| Mai | 10 | 19,87 | 12,29 | 45 14 | 19,55 | 218 26 | 5,28 |
| | 20 | 21,12 | 12,82 | 44 10 | 19,81 | 209 5 | 4,19 |
| | 30 | 22,49 | 13,38 | 42 56 | 20,04 | 199 59 | 2,98 |
| Juni | 9 | 23,95 | 13,93 | 41 33 | 20,18 | 191 5 | 1,69 |
| | 19 | 25,46 | 14,48 | 40 2 | 20,25 | 182 18 | — 0,35 |
| | 29 | 26,99 | 15,00 | 38 25 | 20,23 | 173 33 | + 0,99 |
| Juli | 9 | 28,48 | 15,48 | 36 46 | 20,12 | 164 44 | 2,30 |
| | 19 | + 29,89 | + 15,91 | 35 7 | + 19,94 | 155 48 | + 3,54 |
| | 29 | 31,21 | 16,30 | 33 39 | 19,71 | 146 39 | 4,70 |
| Aug. | 8 | 32,39 | 16,64 | 32 4 | 19,43 | 137 15 | 5,72 |
| | 18 | 33,44 | 16,94 | 30 45 | 19,15 | 127 31 | 6,59 |
| | 28 | 34,36 | 17,21 | 29 38 | 18,90 | 117 29 | 7,27 |
| Sept. | 7 | 35,17 | 17,47 | 28 45 | 18,71 | 107 10 | 7,75 |
| | 17 | 35,90 | 17,72 | 28 5 | 18,61 | 96 38 | 8,02 |
| | 27 | 36,61 | 17,99 | 27 39 | 18,59 | 85 57 | 8,05 |
| Oct. | 7 | 37,33 | 18,31 | 27 24 | 18,68 | 75 16 | 7,84 |
| | 17 | 38,11 | 18,67 | 27 17 | 18,86 | 64 40 | 7,40 |
| | 27 | + 39,00 | + 19,10 | 27 14 | + 19,10 | 54 15 | + 6,73 |
| Nov. | 6 | 40,02 | 19,59 | 27 11 | 19,39 | 44 4 | 5,86 |
| | 16 | 41,18 | 20,14 | 27 3 | 19,68 | 34 9 | 4,79 |
| | 26 | 42,50 | 20,73 | 26 49 | 19,94 | 24 27 | 3,58 |
| Dec. | 6 | 43,93 | 21,36 | 26 25 | 20,13 | 14 57 | 2,26 |
| | 16 | 45,45 | 21,99 | 25 51 | 20,24 | 5 34 | + 0,85 |
| | 26 | 46,99 | 22,60 | 25 8 | 20,24 | 356 13 | — 0,58 |
| | 36 | 48,52 | 23,18 | 24 18 | 20,15 | 346 49 | 2,00 |

# Erscheinungen und Beobachtungen.

## Sonnen- und Mond-Finsternisse.

Im Jahre 1847 finden zwei Sonnen- und zwei Mond-Finsternisse statt. Die zweite Sonnen- und die erste Mond-Finsternifs wird in unserer Gegend sichtbar sein.

### I. Mond-Finsternifs ..... 1847. März 31.

Anfang der Finsternifs überhaupt ..... $9^h$ 17′ M. B. Zt.
Mitte der Finsternifs (3,5 Zoll) ..... 10 20 „ „ „
Ende der Finsternifs überhaupt ..... 11 24 „ „ „

Der Mond steht zu diesen Zeiten im Zenith der Örter, deren geographische Lage der Reihe nach ist:

72° 16′ östl. Länge von Ferro und 4° 44′ südl. Breite
56 51 „ „ „ „ „ 4 54 „ „
41 26 „ „ „ „ „ 5 3 „ „

Sichtbar in ganz Europa und Afrika, dem gröfsten Theile von Asien und theilweise im westlichen Theile von Neuholland und im östlichen Theile von Süd-Amerika.

### II. Sonnen-Finsternifs ..... 1847. April 14.

Anfang auf der Erde überhaupt ..... $16^h$ 40′ W. B. Zt.
in 58° 6′ östl. Länge von Ferro
35 43 südl. Breite.

Anfang der totalen Verfinsterung ..... 17 42 „ „ „
in 46° 12′ östl. Länge von Ferro
47 25 südl. Breite.

Totale Verfinsterung im Mittage ..... 18 54 „ „ „
in 107° 38′ östl. Länge von Ferro
24 18 südl. Breite.

Ende der totalen Verfinsterung ..... 20 37 „ „ „
in 168° 52′ östl. Länge von Ferro
16 17 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt ..... 21 40 „ „ „
in 155° 26′ östl. Länge von Ferro
4 26 südl. Breite.

Diese Finsternifs ist in den südlichsten Theilen von Afrika und Asien und in Neuholland sichtbar. Die westliche, südliche und östliche Grenzlinie kann durch folgende Punkte gezogen werden:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31° | 44′ | östl. | Länge | von | Ferro | und | 40° | | südl. | Breite |
| 32 | 26 | „ | „ | „ | „ | „ | 30 | | „ | „ |
| 35 | 30 | „ | „ | „ | „ | „ | 20 | | „ | „ |
| 42 | 24 | „ | „ | „ | „ | „ | 15 | 40′ | „ | „ |
| 65 | 0 | „ | „ | „ | „ | „ | 10 | | „ | „ |
| 84 | 16 | „ | „ | „ | „ | „ | 0 | | Breite | |
| 104 | 26 | „ | „ | „ | „ | „ | 10 | | nördl. | Breite |
| 141 | 14 | „ | „ | „ | „ | „ | 18 | 31 | „ | „ |
| 170 | 21 | „ | „ | „ | „ | „ | 15 | 40 | „ | „ |
| 177 | 58 | „ | „ | „ | „ | „ | 10 | | „ | „ |
| 181 | 52 | „ | „ | „ | „ | „ | 0 | | Breite | |
| 182 | 45 | „ | „ | „ | „ | „ | 10 | | südl. | Breite |
| 183 | 0 | „ | „ | „ | „ | „ | 20 | | „ | „ |
| 183 | 6 | „ | „ | „ | „ | „ | 30 | | „ | „ |
| 182 | 37 | „ | „ | „ | „ | „ | 40 | | „ | „ |

Die Linie der centralen Verfinsterung kann durch folgende Punkte gezogen werden:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 97° | 19′ | östl. | Länge | von | Ferro | und | 30° | | südl. | Breite |
| 116 | 3 | „ | „ | „ | „ | „ | 20 | | „ | „ |
| 120 | 56 | „ | „ | „ | „ | „ | 18 | | „ | „ |
| 131 | 40 | „ | „ | „ | „ | „ | 15 | | „ | „ |
| 144 | 41 | „ | „ | „ | „ | „ | 13 | 55′ | „ | „ |
| 160 | 16 | „ | „ | „ | „ | „ | 15 | | „ | „ |
| 178 | 9 | „ | „ | „ | „ | „ | 18 | | „ | „ |

Etwa 40′ nördlich und südlich von dieser Linie wird die Finsternifs noch total erscheinen.

Auf den beiden Sternwarten der südlichen Halbkugel wird die Finsternifs sichtbar sein, und mit der in diesem Jahrbuch üblichen Genauigkeit hat sich ergeben:

Vorgebirge d. g. H. Anfang um $17^h$ 5′,2 W. Zt. d. V. $Q = 225°$
Ende „ 18 43′,2 „ „ „ „ „ = 97.
Gröfse 6,6 Zoll.

Paramatta. Anfang um $4^h$ 30′,4 W. P. Zt. $Q = 281°$
Ende „ 6 19,6 „ „ „ „ = 52.
Gröfse 6,9 Zoll.

### III. Mond-Finsternifs ..... 1847 Sept. 27.

Anfang der Finsternifs überhaupt ..... $2^h$ 20′ M. B. Zt.
Mitte der Finsternifs (5,1 Zoll) ..... 3 27 „ „ „
Ende der Finsternifs überhaupt ..... 4 34 „ „ „

Der Mond steht zu diesen Zeiten im Zenith der Örter, deren geographische Lage der Breite nach ist:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 173° | 10′ | östl. | Länge | von | Ferro | und | 0° | 55′ | nördl. | Breite |
| 157 | 7 | „ | „ | „ | „ | „ | 1 | 8 | „ | „ |
| 141 | 4 | „ | „ | „ | „ | „ | 1 | 21 | „ | „ |

Sichtbar in Asien und Neuholland dem ganzen Verlauf nach; das Ende wird in den östlichen Theilen von Europa und Afrika sichtbar sein.

IV. Sonnen-Finsternifs ..... 1847 Oct. 8 und 9.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Anfang auf der Erde überhaupt in 17° 52′ östl. Länge von Ferro 38 18 nördl. Breite. | Oct. 8 | 19h | 12′ | W. B. Zt. | | |
| Anfang der centralen (ringf.) Verfinst. in 1° 40′ östl. Länge von Ferro 51 53 nördl. Breite. | „ 8 | 20 | 29 | „ | „ | „ |
| Centrale Verfinsterung im Mittage in 64° 52′ östl. Länge von Ferro 31 8 nördl. Breite. | „ 8 | 21 | 45 | „ | „ | „ |
| Ende der centralen Verfinsterung in 123° 21′ östl. Länge von Ferro 18 18 nördl. Breite. | „ 8 | 23 | 43 | „ | „ | „ |
| Ende auf der Erde überhaupt in 105° 42′ östl. Länge von Ferro 4 38 nördl. Breite. | „ 9 | 0 | 59 | „ | „ | „ |

Diese Finsternifs wird in ganz Europa, der nördlichen Hälfte von Afrika und dem gröfsten Theile von Asien sichtbar sein. Die westliche, südliche und östliche Grenzlinie kann nämlich durch folgende Punkte gezogen werden:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 348° | 35′ | östl. | Länge | von | Ferro | und | 70° | | nördl. | Breite |
| 345 | 7 | „ | „ | „ | „ | „ | 60 | | „ | „ |
| 344 | 45 | „ | „ | „ | „ | „ | 50 | | „ | „ |
| 345 | 57 | „ | „ | „ | „ | „ | 40 | | „ | „ |
| 348 | 38 | „ | „ | „ | „ | „ | 30 | | „ | „ |
| 354 | 41 | „ | „ | „ | „ | „ | 20 | | „ | „ |
| 1 | 14 | „ | „ | „ | „ | „ | 17 | 15′ | „ | „ |
| 32 | 43 | „ | „ | „ | „ | „ | 10 | | „ | „ |
| 51 | 20 | „ | „ | „ | „ | „ | 0 | | Breite | |
| 66 | 53 | „ | „ | „ | „ | „ | 10 | | südl. | Breite |
| 103 | 9 | „ | „ | „ | „ | „ | 17 | 35 | „ | „ |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121° | 42′ | östl. | Länge | von | Ferro | und | 16° | 27′ | südl. | Breite |
| 131 | 20 | „ | „ | „ | „ | „ | 10 | | „ | „ |
| 135 | 53 | „ | „ | „ | „ | „ | 0 | | Breite | |
| 138 | 56 | „ | „ | „ | „ | „ | 10 | | nördl. | Breite |
| 140 | 32 | „ | „ | „ | „ | „ | 20 | | „ | „ |
| 142 | 14 | „ | „ | „ | „ | „ | 30 | | „ | „ |
| 143 | 29 | „ | „ | „ | „ | „ | 40 | | „ | „ |
| 144 | 26 | „ | „ | „ | „ | „ | 50 | | „ | „ |
| 144 | 45 | „ | „ | „ | „ | „ | 60 | | „ | „ |
| 142 | 58 | „ | „ | „ | „ | „ | 70 | | „ | „ |

Um die Zone der ringförmigen Finsternifs kennen zu lernen, ziehe man die nördliche Grenzlinie derselben durch die Punkte:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10° | 33′ | östl. | Länge | von | Ferro | und | 52° | 30′ | nördl. | Breite |
| 23 | 52 | „ | „ | „ | „ | „ | 50 | | „ | „ |
| 40 | 55 | „ | „ | „ | „ | „ | 45 | | „ | „ |
| 52 | 36 | „ | „ | „ | „ | „ | 40 | | „ | „ |
| 70 | 8 | „ | „ | „ | „ | „ | 30 | | „ | „ |
| 79 | 18 | „ | „ | „ | „ | „ | 25 | | „ | „ |
| 95 | 51 | „ | „ | „ | „ | „ | 20 | | „ | „ |
| 108 | 8 | „ | „ | „ | „ | „ | 19 | 20 | „ | „ |
| 122 | 58 | „ | „ | „ | „ | „ | 20 | | „ | „ |

Die südliche Grenzlinie ziehe man durch folgende Punkte:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3° | 9′ | östl. | Länge | von | Ferro | und | 50° | | nördl. | Breite |
| 29 | 44 | „ | „ | „ | „ | „ | 45 | | „ | „ |
| 44 | 21 | „ | „ | „ | „ | „ | 40 | | „ | „ |
| 57 | 20 | „ | „ | „ | „ | „ | 35 | | „ | „ |
| 63 | 26 | „ | „ | „ | „ | „ | 30 | | „ | „ |
| 71 | 37 | „ | „ | „ | „ | „ | 25 | | „ | „ |
| 82 | 33 | „ | „ | „ | „ | „ | 20 | | „ | „ |
| 87 | 27 | „ | „ | „ | „ | „ | 18 | | „ | „ |
| 106 | 2 | „ | „ | „ | „ | „ | 15 | 38′ | „ | „ |
| 134 | 5 | „ | „ | „ | „ | „ | 18 | | „ | „ |
| 146 | 5 | „ | „ | „ | „ | „ | 20 | | „ | „ |

Diese Zone durchschneidet also Klein-Asien, die europäische Türkei, Ungarn, Deutschland, die Schweiz, Frankreich und den südlichen Theil von Grofsbrittannien und Irland.

Zur genäherten Bestimmung des Anfangs und Endes für jeden einzelnen Ort, so wie der Gröfse der Finsternifs, dienen die folgenden Zahlen und Formeln.

Es sei $h$ die wahre Berliner Zeit, $l$ die Länge des Ortes von Berlin, östlich positiv und westlich negativ verstanden, $\phi$ die Polhöhe und $\phi'$ die verbesserte Breite. Zwischen den beiden

letztern findet die einfache und in diesem Falle hinreichend genaue Gleichung statt:

$$\phi' = \phi - a \sin 2\phi$$

wo für die Abplattung $= \frac{1}{302,78}$ $\log a = 1,05585$ und die Correction $a \sin 2\phi$ in Minuten erhalten wird. Aus der folgenden Tafel:

| $h$ | $p$ | | $q$ | | $p'$ | $q'$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| h ′ | | | | | | |
| Oct. 8 19 10 | — 2,1787 | 1407 | + 1,7228 | 430 | + 0,8441 | — 0,2580 |
| 20 | 2,0380 | 1407 | 1,6798 | 430 | | |
| 30 | 1,8973 | 1407 | 1,6368 | 430 | | |
| 40 | 1,7566 | 1407 | 1,5938 | 429 | | |
| 50 | 1,6159 | 1407 | 1,5509 | 429 | | |
| 20 0 | 1,4752 | 1408 | 1,5080 | 429 | + 0,8443 | — 0,2577 |
| 10 | 1,3344 | 1407 | 1,4651 | 430 | | |
| 20 | 1,1937 | 1407 | 1,4221 | 430 | | |
| 30 | 1,0530 | 1407 | 1,3791 | 429 | | |
| 40 | 0,9123 | 1408 | 1,3362 | 429 | | |
| 50 | 0,7715 | 1408 | 1,2933 | 429 | | |
| 21 0 | 0,6307 | 1408 | 1,2504 | 429 | + 0,8445 | — 0,2574 |
| 10 | 0,4899 | 1407 | 1,2075 | 429 | | |
| 20 | 0,3492 | 1407 | 1,1646 | 429 | | |
| 30 | 0,2085 | 1408 | 1,1217 | 429 | | |
| 40 | — 0,0677 | 1408 | 1,0788 | 429 | | |
| 50 | + 0,0731 | 1408 | 1,0359 | 429 | | |
| 22 0 | 0,2139 | 1408 | 0,9930 | 429 | + 0,8448 | — 0,2574 |
| 10 | 0,3547 | 1408 | 0,9501 | 429 | | |
| 20 | 0,4955 | 1408 | 0,9072 | 429 | | |
| 30 | 0,6363 | 1408 | 0,8643 | 429 | | |
| 40 | 0,7771 | 1408 | 0,8214 | 429 | | |
| 50 | 0,9179 | 1408 | 0,7785 | 429 | | |
| 23 0 | 1,0587 | 1408 | 0,7356 | 429 | + 0,8448 | — 0,2574 |
| 10 | 1,1995 | 1408 | 0,6927 | 429 | | |
| 20 | 1,3403 | 1408 | 0,6498 | 429 | | |
| 30 | 1,4811 | 1408 | 0,6069 | 429 | | |
| 40 | 1,6219 | 1408 | 0,5640 | 429 | | |
| 50 | 1,7627 | 1408 | 0,5211 | 429 | | |
| 9 0 0 | 1,9035 | 1409 | 0,4782 | 428 | + 0,8449 | — 0,2573 |
| 10 | 2,0444 | 1408 | 0,4354 | 429 | | |
| 20 | 2,1852 | 1408 | 0,3925 | 429 | | |
| 30 | 2,3260 | 1408 | 0,3496 | 429 | | |
| 40 | 2,4668 | 1408 | 0,3067 | 429 | | |
| 50 | 2,6076 | 1409 | 0,2638 | 429 | | |
| 1 0 | 2,7485 | 1409 | 0,2209 | 428 | + 0,8450 | — 0,2573 |
| 10 | 2,8894 | | 0,1781 | | + 0,8450 | — 0,2573 |

nehme man für die wahre Berliner Zeit, welche dem Anfang und Ende der Finsternifs entspricht, $p, q, p'$ und $q'$ und berechne dann:

$$u = +\ 1{,}7494 \cos\phi' \sin(h + l)$$
$$v = +\ 1{,}7395 \sin\phi' + 0{,}1855 \cos\phi' \cos(h + l)$$
$$u' = +\ 0{,}4580 \cos\phi' \cos(h + l)$$
$$v' = -\ 0{,}0486 \cos\phi' \sin(h + l)$$
$$m \sin M = p - u \quad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \quad n \cos N = q' - v'$$
$$\cos\psi = m \sin(M - N)$$

wo $m$ und $n$ immer positiv, $\psi$ immer positiv und kleiner als 180° zu nehmen ist. Alsdann ist die Zeit des Anfanges und des Endes, in wahrer Zeit des betreffenden Ortes:

$$t = h + l - \frac{m}{n} \cos(M - N) \mp \frac{\sin\psi}{n}$$

als Einheit die Stunde verstanden. Das obere Zeichen gilt für den Anfang, das untere für das Ende.

Der Winkel, welchen der Radius der Sonnenscheibe am Berührungspunkte mit dem Stundenkreise des Sonnenmittelpunkts macht, von Norden durch Osten bis 360° gezählt, ist

$$Q = 90° + N \pm \psi$$

die doppelten Zeichen wie vorhin genommen. Die Gröfse der Finsternifs ist in Zollen

$$23{,}0 \sin\tfrac{1}{2}\psi^2 \quad \text{oder} \quad 23{,}0 \cos\tfrac{1}{2}\psi^2$$

je nachdem $\psi$ kleiner oder gröfser als 90° ist.

Um zuerst eine rohere Schätzung des zu nehmenden $h$ zu erhalten, kann man

$$h = 20^h\ 40'$$

setzen und hiermit die Rechnung durchführen. Man erhält hierdurch $t$ bis auf mehrere Minuten genau, und wenn man nun die Rechnung für die beiden, für Anfang und Ende gefundenen Zeitmomente wiederholt, erhält man dieselben bis auf 1 oder $1\frac{1}{2}$ Minuten genau. Den hauptsächlichsten Einfluſs auf die nicht ganz strenge Richtigkeit des Resultats hat die hier vernachlässigte Vergröfserung des Mondhalbmessers, welche durch die Parallaxe hervorgebracht wird.

Für die folgenden Sternwarten hat sich hiernach ergeben:

| | | |
|---|---|---|
| **Altona.** | Anfang $19^h\ 11',2$ W. A. Zeit ..... | $Q = 283°$ |
| | Ende 21 52,2 „ „ „ | „ 122 |
| | Gröfse 10,0 Zoll. | |

| | | |
|---|---|---|
| Berlin. | Anfang $19^h$ 25′,0 W. B. Zeit | $Q = 284°$ |
| | Ende 22 10,1 „ „ „ | „ 122 |
| | Gröfse 10,1 Zoll. | |
| Bonn. | Anfang $18^h$ 55′,4 W. B. Zeit | $Q = 288°$ |
| | Ende 21 36,8 „ „ „ | „ 117 |
| | Gröfse 11,0 Zoll. | |
| Breslau. | Anfang $19^h$ 39′,7 W. B. Zeit | $Q = 285°$ |
| | Ende 22 29,5 „ „ „ | „ 122 |
| | Gröfse 10,2 Zoll. | |
| Göttingen. | Anfang $19^h$ 8′,6 W. G. Zeit | $Q = 286°$ |
| | Ende 21 51,8 „ „ „ | „ 119 |
| | Gröfse 10,5 Zoll. | |
| Gotha. | Anfang $19^h$ 11′,5 W. G. Zeit | $Q = 288°$ |
| | Ende 21 55,7 „ „ „ | „ 119 |
| | Gröfse 10,7 Zoll. | |
| Königsberg. | Anfang $20^h$ 0′,6 W. K. Zeit | $Q = 279°$ |
| | Ende 22 47,1 „ „ „ | „ 127 |
| | Gröfse 8,9 Zoll. | |
| Manheim. | Anfang $18^h$ 59′,8 W. M. Zeit | $Q = 289°$ |
| | Ende 21 43,4 „ „ „ | „ 116 |
| | Gröfse 11,2 Zoll. | |
| München. | Anfang $19^h$ 12′,0 W. M. Zeit | $Q = 291°$ |
| | Ende 21 59,9 „ „ „ | „ 116 |
| | Gröfse 11,4 Zoll. | |
| Pulkowa. | Anfang $20^h$ 56′,4 W. P. Zeit | $Q = 270°$ |
| | Ende 23 35,3 „ „ „ | „ 136 |
| | Gröfse 7,1 Zoll. | |
| Wien. | Anfang $19^h$ 33′,3 W. W. Zeit | $Q = 289°$ |
| | Ende 22 26,1 „ „ „ | „ 118 |
| | Gröfse 10,9 Zoll. | |

Den zu Grunde liegenden Elementen zufolge wird die Finsternifs ringförmig erscheinen, wenn die Gröfse 11,0 Zoll überschreitet, also von den vorher angeführten Orten in Manheim und München, was auch aus der oben angeführten Zone der ringförmigen Finsternifs folgt. Hiebei ist jedoch, wie bei den vorstehenden Rechnungen, der Einfluſs der Parallaxe auf den Mondhalbmesser nicht berücksichtigt.

## Elemente der Sonnen-Finsternisse.

Wahre Berliner Zeit.

| 1847 | April 14. | Oct. 8. |
|---|---|---|
| ● | h ′ ″ 19 15 4,9 | h ′ ″ 22 12 40,9 |
| Länge ☾ und ☉ | 24° 39 15,7 | 195° 27 11,6 |
| mot. hor. ☾ Länge | 37 11,3 | 29 28,8 |
| mot. hor. ☉ Länge | 2 26,7 | 2 28,4 |
| Breite ☾ | — 0 32 37,0 | + 0 31 16,0 |
| mot. hor. ☾ Breite | — 3 25,5 | + 2 43,1 |
| Parallaxe ☾ | 60 42,8 | 53 54,5 |
| Parallaxe ☉ | 8,5 | 8,6 |
| Halbmesser ☾ | 16 32,7 | 14 41,4 |
| Halbmesser ☉ | 15 57,2 | 16 2,6 |

## Elemente der Mond-Finsternisse.

Mittlere Berliner Zeit.

| 1847 | März 31. | Sept. 24. |
|---|---|---|
| ○ | h ′ ″ 10 10 20,8 | h ′ ″ 3 18 52,3 |
| Länge ☾ | 190° 32 9,4 | 0° 54 0,2 |
| mot. hor. ☾ Länge | 29 46,2 | 38 4,0 |
| mot. hor. ☉ Länge | 2 27,8 | 2 27,1 |
| Breite ☾ | — 0 45 21,6 | + 0 49 8,6 |
| mot. hor. ☾ Breite | + 2 43,6 | — 3 29,1 |
| Parallaxe ☾ | 54 9,2 | 61 24,0 |
| Parallaxe ☉ | 8,6 | 8,6 |
| Halbmesser ☾ | 14 45,4 | 16 44,0 |
| Halbmesser ☉ | 16 1,1 | 15 58,5 |

## Constanten der Sonnen-Finsternifs von Oct. 8. u. 9

nach BESSEL.

| Mittl. Berl. Zeit | | $\alpha$ | $\delta$ | $\pi$ |
|---|---|---|---|---|
| Octbr. 8 | 19h | 193° 0′ 46″,4 | — 5° 9′ 46″,1 | 53′ 54″,0 |
| | 20 | 193 29 7,2 | 5 18 40,7 | 54,2 |
| | 21 | 193 57 29,0 | 5 27 34,0 | 54,3 |
| | 22 | 194 25 51,8 | 5 36 26,1 | 54,5 |
| | 23 | 194 54 15,6 | 5 45 16,8 | 54,6 |
| 9 | 0 | 195 22 40,4 | 5 54 6,2 | 54,8 |
| | 1 | 195 51 6,3 | 6 2 54,2 | 55,0 |

| Mittl. Berl. Zeit | | $\alpha'$ | $\delta'$ | $\log r'$ |
|---|---|---|---|---|
| Octbr. 8 | 19h | 194° 7′ 55″,7 | — 6° 2′ 26″,3 | 9,9991919 |
| | 20 | 10 0,8 | 3 23,5 | 2023 |
| | 21 | 12 6,0 | 4 20,8 | 2127 |
| | 22 | 14 11,1 | 5 18,0 | 2232 |
| | 23 | 16 16,2 | 6 15,3 | 2336 |
| 9 | 0 | 18 21,4 | 7 12,5 | 2440 |
| | 1 | 20 26,6 | 8 9,7 | 2544 |

| Mittl. Berl. Zeit | | $a$ | $d$ | $\log s$ |
|---|---|---|---|---|
| Octbr. 8 | 19h | 194° 8′ 6″,5 | — 6° 2′ 34″,7 | 9,9988448 |
| | 20 | 10 7,4 | 3 30,7 | 47 |
| | 21 | 12 8,3 | 4 26,7 | 47 |
| | 22 | 14 9,2 | 5 22,6 | 48 |
| | 23 | 16 10,1 | 6 18,6 | 49 |
| 9 | 0 | 18 11,1 | 7 14,6 | 51 |
| | 1 | 20 12,1 | 8 10,5 | 54 |

| Mittl. Berl. Zeit | | $x$ | $y$ | $\log z$ |
|---|---|---|---|---|
| Octbr. 8 | 19h | — 1,2441446 | + 0,9784807 | 1,8045637 |
| | 20 | — 0,7574246 | + 0,8312804 | 6125 |
| | 21 | — 0,2706433 | + 0,6840746 | 6323 |
| | 22 | + 0,2161769 | + 0,5368759 | 6232 |
| | 23 | + 0,7029974 | + 0,3896956 | 5852 |
| 9 | 0 | + 1,1897808 | + 0,2425419 | 5168 |
| | 1 | + 1,6764969 | + 0,0954156 | 4180 |

## Constanten der Sonnen-Finsterniſs von Oct. 8 u. 9.

$T = 22^h$ $p = +0{,}2161769$ $q = +0{,}5368759$

| $T'$ | log $n$ | $N$ |
|---|---|---|
| — 3 | 9,7063233 | 106° 49′ 31″,4 |
| — 2 | 506 | 28,5 |
| — 1 | 658 | 25,0 |
| 0 | 691 | 21,4 |
| + 1 | 614 | 17,9 |
| + 2 | 439 | 14,8 |
| + 3 | 143 | 12,8 |

| Mittl. Berl. Zeit. | | Äufsere Berührung | | Innere Berührung | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $l$ | log $i$ | $l$ | log $i$ |
| Octbr. 8 | 19h | 0,5712729 | 7,67077 | 0,0248152 | 7,66866 |
| | 20 | 2994 | 76 | 8415 | 65 |
| | 21 | 3058 | 75 | 8479 | 64 |
| | 22 | 2922 | 74 | 8345 | 63 |
| | 23 | 2589 | 73 | 8013 | 62 |
| 9 | 0 | 2045 | 72 | 7471 | 61 |
| | 1 | 1293 | 71 | 6722 | 59 |

## Planeten-Constellationen.

| | Mittl. Berl. Zeit. h | ′ | |
|---|---|---|---|
| Jan. 1 | 0 | 0 | ☉ kleinste Entfernung. |
| 13 | 8 | 0 | ♂ ☌ ☾ in *AR.* |
| 〃 | 8 | 40 | ♀ im Aphel. |
| 〃 | 14 | 46 | ☿ im ♉ |
| 15 | 4 | 27 | ☿ ☌ ☾ in *AR.* |
| 17 | 5 | 46 | ♀ ☌ ☾ in *AR.* |
| 〃 | 20 | 37 | ♂ im ♉ |
| 18 | 21 | 48 | ♄ ☌ ☾ in *AR.* |
| 21 | 15 | 58 | ♃ ☌ ☾ in *AR.* |
| 23 | 18 | 27 | ☿ im Aphel. |
| 25 | 16 | 54 | ♃ ☌ ☾ in *AR.* |
| Febr. 5 | 1 | 51 | ♀ gröfste südl. Breite. |
| 7 | 13 | 50 | ♀ ☌ ♄ in *AR.* ..... Diff. in Decl. 0′,8 |
| 11 | 5 | 25 | ♂ ☌ ☾ in *AR.* |
| 13 | 4 | 57 | ☿ gröfste südl. Breite. |
| 15 | 2 | 38 | ☿ ☌ ☾ in *AR.* |
| 〃 | 13 | 26 | ♄ ☌ ☾ in *AR.* |
| 16 | 2 | 56 | ☿ obere ☌ ☉ |
| 〃 | 4 | 38 | ♀ ☌ ☾ in *AR.* |
| 18 | 1 | 50 | ♃ ☌ ☾ in *AR.* |
| 19 | 3 | 4 | ☿ ☌ ♄ in *AR.* ..... Diff. in Decl. 42′,0 |
| 21 | 23 | 59 | ♃ ☌ ☾ in *AR.* |
| 22 | 2 | 6 | ♄ ☌ ☉ |
| 26 | 11 | 17 | ♃ □ ☉ |
| Mrz. 4 | 4 | 29 | ☿ im ♌ |
| 8 | 18 | 5 | ☿ im Perihel. |
| 12 | 4 | 48 | ♂ ☌ ☾ in *AR.* |
| 〃 | 18 | 29 | ♀ ☌ ♃ in *AR.* ..... Diff. in. Decl. 14′,4 |
| 13 | 23 | 49 | ☿ gröfste östl. Ausweichung ..... 18° 25′,4 |
| 15 | 6 | 1 | ♄ ☌ ☾ in *AR.* |
| 17 | 14 | 10 | ☿ ☌ ☾ in *AR.* |
| 〃 | 14 | 38 | ♃ ☌ ☾ in *AR.* ..... Decl. ♃ + 4° 35′,7 |
| | | | Decl. ☾ + 5 50,3 |
| 18 | 0 | 4 | ♀ ☌ ☾ in *AR.* ..... Decl. ♀ + 6 57,6 |
| | | | Decl. ☾ + 7 36,2 |
| | | | Bedeckung. |
| | | | Eintritt ♀ Centrum Mrz. 17. ..... 23h 6′,5 32° |
| | | | Austritt ♀ Centrum „ 18. ..... 0 7,1 283 |
| 〃 | 12 | 55 | ☿ ☌ ♃ in *AR.* |

## Planeten-Constellationen.

| | Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″ | |
|---|---|---|
| Mrz. 19 | 2 1 | ☿ gröfste nördl. Breite. |
| 20 | 18 18 53 | ☉ im ♈. Frühlingsanfang. |
| 21 | 13 3 | ♃ ☌ ☾ in *AR.* |
| 23 | 2 46 | ☿ ☌ ♄ in *AR.* |
| 31 | 8 47 | ☿ untere ☌ ☉ |
| Apr. 2 | 8 32 | ♀ im ♌ |
| 3 | 5 32 36 | ☐ ☍ ☉ ..... Lichtstärke 1,324 |
| 4 | 4 10 | ♄ ☌ ☉ |
| 10 | 0 31 | ♂ ☌ ☾ in *AR.* |
| 11 | 14 2 | ☿ im ♉ |
| 〃 | 20 58 | ♄ ☌ ☾ in *AR.* |
| 13 | 10 24 | ☿ ☌ ☾ in *AR.* |
| 14 | 4 6 | ♄ ☌ ☾ in *AR.* ..... Decl. ♄ + 5° 15′,3 |
| | | Decl. ☾ + 6 18,0 |
| 16 | 20 57 | ♀ ☌ ☾ in *AR.* |
| 18 | 6 45 | ♃ ☌ ☾ in *AR.* |
| 21 | 17 43 | ☿ im Aphel. |
| 28 | 5 42 | ☿ gröfste westl. Ausweichung ..... 26° 57′,3 |
| Mai 1 | 21 34 | ☿ ☌ ♄ in *AR.* |
| 5 | 17 4 | ♀ im Perihel. |
| 〃 | 23 57 | ♀ ☌ ♃ in *AR.* |
| 8 | 18 47 | ♂ ☌ ☾ in *AR.* |
| 9 | 8 33 | ♄ ☌ ☾ in *AR.* |
| 11 | 15 48 | ♄ ☌ ☾ in *AR.* ..... Decl. ♄ + 5° 49′,2 |
| | | Decl. ☾ + 6 41,7 |
| 12 | 4 13 | ☿ gröfste südl. Breite. |
| 〃 | 13 38 | ☿ ☌ ☾ in *AR.* |
| 16 | 3 4 | ♃ ☌ ☾ in *AR.* |
| 〃 | 23 13 | ♀ ☌ ☾ in *AR.* |
| 21 | 13 7 | ♂ ☌ ♄ in *AR.* ..... Diff. in Decl. 21′,8 |
| 27 | 20 24 | ♀ gröfste nördl. Breite. |
| 31 | 3 45 | ♀ im ♌ |
| Juni 3 | 9 24 | ♄ ☐ ☉ |
| 4 | 12 41 | ☿ obere ☌ ☉ |
| 〃 | 17 21 | ☿ im Perihel. |
| 5 | 16 34 | ♄ ☌ ☾ in *AR.* |
| 6 | 10 4 | ♂ ☌ ☾ in *AR.* |

## Planeten-Constellationen.

| | Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″ | |
|---|---|---|
| Juni 8 | 0 42 | ♃ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ♃ + 6° 15′,5 |
| | | Decl. ☾ + 6 53,9 |
| 10 | 10 17 | ☿ ☌ ♄ in *AR*. |
| 12 | 23 41 | ♄ ☌ ☾ in *AR*. |
| 13 | 10 22 | ☿ ☌ ☾ in *AR*. |
| 15 | 1 17 | ☿ gröfste nördl. Breite. |
| 16 | 5 2 | ♀ ☌ ☾ in *AR*. |
| 20 | 7 9 | ♄ ☌ ☉ |
| 21 | 15 3 51 | ☉ im ♋. Sommeranfang. |
| 29 | 3 44 | ♂ gröfste südl. Breite. |
| Juli 2 | 22 17 | ♄ ☌ ☾ in *AR*. |
| 3 | 0 2 | ♂ □ ☉ |
| " | 18 40 | ☉ gröfste Entfernung. |
| 4 | 22 42 | ♂ ☌ ☾ in *AR*. |
| 5 | 7 11 | ♃ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ♃ + 6° 30′,7 |
| | | Decl. ☾ + 6 51,6 |
| 8 | 13 18 | ☿ im ♍ |
| 9 | 16 18 47 | ☨ ☍ ☉ ..... Lichtstärke 0,582 |
| 10 | 7 22 | ♃ □ ☉ |
| " | 19 15 | ♄ ☌ ☾ in *AR*. |
| " | 19 20 | ☿ gröfste östl. Ausweichung ..... 26° 28′,9 |
| 13 | 7 34 | ♂ ☌ ♃ in *AR*. |
| 14 | 8 15 | ☿ ☌ ☾ in *AR*. |
| 16 | 2 26 | ♀ ☌ ☾ in *AR*. |
| 18 | 16 59 | ☿ im Aphel. |
| " | 22 39 | ♂ im Perihel. |
| 22 | 21 56 | ♀ im ♍ |
| 25 | 6 0 | ♀ gröfste östl. Ausweichung ..... 45° 39′,6 |
| 30 | 3 43 | ♄ ☌ ☾ in *AR*. |
| Aug. 1 | 12 58 | ♃ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ♃ + 6° 32′,6 |
| | | Decl. ☾ + 6 38,7 |
| 2 | 7 43 | ♂ ☌ ☾ in *AR*. |
| 7 | 13 1 | ♄ ☌ ☾ in *AR*. |
| " | 16 59 | ☿ untere ☌ ☉ |
| 8 | 3 30 | ☿ gröfste südl. Breite. |
| 10 | 4 19 | ☿ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ☿ + 12° 37′,4 |
| | | Decl. ☾ + 12 38,3 |
| 14 | 10 39 | ♀ ☌ ☾ in *AR*. |
| 15 | | ♀ als Abendstern im gröfsten Glanz. |

## Planeten-Constellationen.

| | Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″ | | |
|---|---|---|---|
| Aug. 25 | 10 16 | ☿ gröfste westl. Ausweichung | 18° 16′,8 |
| 26 | 1 29 | ♀ im Aphel. | |
| 〃 | 10 16 | ♄ ☌ ☾ in *AR.* | |
| 27 | 3 2 | ☿ im ♌ | |
| 28 | 19 49 | ♁ ☌ ☾ in *AR.* | Decl. ♁ + 6° 21′,2 |
| | | | Decl. ☾ + 5 20,4 |
| 30 | 10 35 | ♂ ☌ ☾ in *AR.* | Decl. ♂ + 12 13,6 |
| | | | Decl. ☾ + 12 38,4 |
| 31 | 16 37 | ☿ im Perihel. | |
| Sept. 2 | 4 48 | ♄ ☍ ☉ | |
| 4 | 4 42 | 2 ☌ ☾ in *AR.* | |
| 8 | 10 30 | ☿ ☌ ☾ in *AR.* | |
| 11 | 0 33 | ☿ gröfste nördl. Breite | |
| 〃 | 13 59 | ♀ ☌ ☾ in *AR.* | |
| 17 | 18 33 | ♀ gröfste südl. Breite. | |
| 19 | 15 28 | ☿ obere ☌ ☉ | |
| 22 | 18 4 | ♄ ☌ ☾ in *AR.* | |
| 23 | 5 8 2 | ☉ in ♎. Herbstanfang. | |
| 25 | 4 31 | ♁ ☌ ☾ in *AR.* | Decl. ♁ + 5° 59′,9 |
| | | | Decl. ☾ + 6 1,7 |
| 27 | 0 4 | ☿ ☌ ♀ in *AR.* | |
| 〃 | 2 12 | ♂ ☌ ☾ in *AR.* | Decl. ♂ + 13 54,1 |
| | | | Decl. ☾ + 13 29,3 |
| Oct. 1 | 18 12 | 2 ☌ ☾ in *AR.* | |
| 3 | 5 16 | ♀ untere ☌ ☾ | |
| 4 | 12 34 | ☿ im ♍ | |
| 8 | 1 22 | ♀ ☌ ☾ in *AR.* | |
| 9 | 17 53 | ♁ ☍ ☉ | |
| 10 | 3 13 | ☿ ☌ ☾ in *AR.* | |
| 13 | 0 38 | 2 □ ☉ | |
| 14 | 16 15 | ☿ im Aphel. | |
| 18 | 12 0 | 2 im ♌ | |
| 20 | 2 7 | ♄ ☌ ☾ in *AR.* | |
| 22 | 14 7 | ♁ ☌ ☾ in *AR.* | Decl. ♁ + 5° 34′,7 |
| | | | Decl. ☾ + 5 42,7 |
| 24 | 3 24 | ♂ ☌ ☾ in *AR.* | Decl. ♂ + 13 17,6 |
| | | | Decl. ☾ + 12 8,7 |
| 29 | 5 23 | 2 ☌ ☾ in *AR.* | |
| 30 | 22 2 | ♂ ☍ ☉ | |

## Planeten-Constellationen.

| | Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″ | |
|---|---|---|
| Nov. 4 | 2 45 | ☿ gröfste südl. Breite. |
| " | 4 9 | ♀ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ♀ − 3° 0′,9<br>Decl. ☾ − 1 55,7 |
| 5 | 4 48 | ☿ gröfste östl. Ausweichung ..... 23 13,6 |
| 9 | 13 49 | ☿ ☌ ☾ in *AR*. |
| 13 | 1 19 | ♀ im ♌ |
| 16 | 9 31 | ♄ ☌ ☾ in *AR*. |
| 17 | 21 53 | ♂ im ♌ |
| 18 | 22 47 | ♁ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ♁ + 5° 13′,7<br>Decl. ☾ + 5 22,2 |
| 20 | 0 59 | ♂ ☌ ☾ in *AR*. |
| 23 | 2 17 | ☿ im ♌ |
| 25 | 12 0 | ♀ als Morgenstern im gröfsten Glanz. |
| " | 13 52 | ♃ ☌ ☾ in *AR*. |
| " | 20 20 | ☿ untere ☌ ☉ |
| 27 | 15 53 | ☿ im Perihel. |
| 28 | 20 25 | ♄ □ ☉ |
| Dec. 3 | 6 34 | ♀ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ♀ − 7° 28′,9<br>Decl. ☾ − 8 15,3 |
| 5 | 19 22 | ☿ ☌ ☾ in *AR*. |
| 7 | 23 49 | ☿ gröfste nördl. Beite. |
| 13 | 16 41 | ♄ ☌ ☾ in *AR*. |
| 14 | 0 0 | ♀ gröfste westl. Ausweichung ..... 46° 53′,5 |
| " | 5 41 | ☿ gröfste westl. Ausweichung ..... 21 21,6 |
| 16 | 5 20 | ♁ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ♁ + 5 3,7<br>Decl. ☾ + 5 1,1 |
| " | 9 53 | ♀ im Perihel. |
| 17 | 9 56 | ♂ ☌ ☾ in *AR*. |
| 21 | 22 50 53 | ☉ im ♑. Winteranfang. |
| 22 | 19 11 | ♃ ☌ ☾ in *AR*. |
| 31 | 2 24 | ☉ kleinste Entfernung. |
| " | 11 49 | ☿ im ♑. |

# Stern-Bedeckungen 1847.

## Stern-Bedeckungen 1847.

| No. | 1847 | Namen. | Gr. | Eintritt. | | Austritt. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Mittl. Zt. | Ort. | Mittl. Zt. | Ort. |
| | | | | h ′ | ° | h ′ | ° |
| 1 | Jan. 1 | 54 λ Gemin. | 4 5 | 15 13,9 | 113 | 16 22,1 | 273 |
| 2 | 3 | 45 $A^1$ Cancri | 6 7 | 6 17,0 | 59 | 6 59,2 | 319 |
| 3 | 〃 | 50 $A^2$ Cancri | 6 | 8 26,0 | 171 | 8 47,6 | 211 |
| 4 | 〃 | 60 $a^1$ Cancri | 6 | 13 41,2 | 136 | 14 54,6 | 265 |
| 5 | 5 | 32 $x$ Sextantis | 7 | 15 34,2 | 71 | 16 32,6 | 340 |
| 6 | 6 | (50) Leonis | 7 | 19 46,5 | 68 | 20 36,3 | 336 |
| 7 | 9 | 76 $h$ Virginis | 6 | 14 23,7 | 0′,1 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 8 | 20 | 12 $w^2$ Piscium | 7 | 5 20,3 | 56 | 6 25,7 | 256 |
| 9 | 〃 | 13 $w^3$ Piscium | 7 | 6 42,7 | 131 | 7 10,9 | 184 |
| 10 | 25 | (249) Tauri | 6 | 7 27,6 | 47 | 8 34,0 | 293 |
| 11 | 〃 | 61 $\delta^1$ Tauri | 4 | 15 5,2 | 58 | 15 49,8 | 299 |
| 12 | 〃 | 64 $\delta^2$ Tauri | 4 5 | 15 29,9 | 82 | 16 20,1 | 274 |
| 13 | 26 | 104 $m$ Tauri | 5 | 10 41,6 | 3′,2 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 14 | 30 | 45 $A^1$ Cancri | 6 7 | 15 16,2 | 42 | 15 43,8 | 357 |
| 15 | 〃 | 50 $A^2$ Cancri | 6 | 17 15,3 | 109 | 18 15,3 | 286 |
| 16 | Febr. 3 | 91 $v$ Leonis | 4 5 | 8 2,3 | 151 | 8 45,5 | 246 |
| 17 | 4 | 25 $f$ Virginis | 6 7 | 17 34,0 | 64 | 18 24,8 | 341 |
| 18 | 19 | (240) Arietis | 7 | 8 29,8 | 56 | 9 25,4 | 277 |
| 19 | 24 | 21 Gemin. | 7 | 4 39,8 | 72 | 5 50,2 | 288 |
| 20 | 〃 | 26 $u$ Gemin. | 5 6 | 11 2,4 | 43 | 11 42,6 | 337 |
| 21 | 25 | 67 Gemin. | 7 | 11 24,6 | 0′,0 südl. v. ☾'s Rde. | | |
| 22 | 〃 | 68 $k$ Gemin. | 5 | 10 48,2 | 118 | 12 0,2 | 271 |
| 23 | 28 | 16 Sextantis | 6 | 17 51,4 | 138 | 18 39,8 | 258 |
| 24 | Mrz. 2 | 91 $v$ Leonis | 4 5 | 16 3,2 | 95 | 17 10,2 | 309 |
| 25 | 7 | 32 $\zeta^1$ Librae | 6 | 12 20,6 | 108 | 13 30,2 | 286 |
| 26 | 〃 | 34 $\zeta^3$ Librae | 6 | 14 10,7 | 0′,0 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 27 | 〃 | 35 $\zeta^4$ Librae | 6 | 15 11,8 | 64 | 16 12,2 | 326 |
| 28 | 8 | 7 $\chi$ Ophiuchi | 5 | 16 36,6 | 2′,2 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 29 | 17 | Venus Centrum | | 23 6,5 | 32 | 24 7,1 | 283 |
| 30 | 22 | 115 Tauri | 5 6 | 7 41,5 | 110 | 8 49,7 | 255 |
| 31 | 24 | (39) Gemin. | 7 | 9 21,1 | 156 | 10 5,7 | 230 |
| 32 | 〃 | 54 λ Gemin. | 4 5 | 10 15,2 | 0′,2 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 33 | 26 | 60 $a^1$ Cancri | 6 | 8 53,4 | 109 | 10 14,4 | 291 |
| 34 | 28 | 32 $x$ Sextantis | 7 | 11 14,3 | 97 | 12 29,1 | 313 |
| 35 | 29 | (50) Leonis | 7 | 15 16,2 | 129 | 16 17,0 | 273 |
| 36 | 30 | (230) Virginis | 7 | 13 29,5 | 65 | 14 19,1 | 243 |
| 37 | 31 | (183) Virginis | 6 7 | 10 38,6 | 0′,6 nördl. v. ☾'s Rde. | | |

## Stern-Bedeckungen 1847.

| No. | $T$ | $h$ | $p$ | $q$ | $p'$ | $q'$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | | |
| 1 | 15 49,2 | + 51 6,2 | + 0,4950 | + 0,6909 | + 0,5586 | — 0,0753 |
| 2 | 6 37,3 | — 106 39,1 | — 0,6183 | 0,6371 | 0,5406 | — 0,1267 |
| 3 | 8 36,8 | — 77 39,4 | — 0,5487 | 0,9940 | 0,5401 | — 0,1289 |
| 4 | 14 15,7 | + 5 4,5 | + 0,0805 | 0,7588 | 0,5371 | — 0,1348 |
| 5 | 16 4,2 | + 10 1,6 | + 0,0294 | 0,5557 | 0,5201 | — 0,1696 |
| 6 | 20 12,2 | + 60 25,1 | + 0,4643 | 0,6074 | 0,5166 | — 0,1767 |
| 7 | 14 21,8 | — 56 50,0 | — 0,6290 | 0,5861 | 0,5296 | — 0,1602 |
| 8 | 5 55,5 | + 37 54,8 | + 0,4121 | 0,7722 | 0,5764 | + 0,1968 |
| 9 | 6 57,7 | + 52 54,0 | + 0,3988 | 1,0293 | 0,5756 | + 0,1969 |
| 10 | 8 1,7 | + 5 5,1 | + 0,0856 | 0,4355 | 0,5684 | + 0,0760 |
| 11 | 15 27,3 | + 113 3,5 | + 0,5617 | 0,6869 | 0,5687 | + 0,0635 |
| 12 | 15 53,9 | + 119 26,7 | + 0,5205 | 0,8156 | 0,5686 | + 0,0627 |
| 13 | 10 41,2 | + 31 15,0 | + 0,3159 | 0,2514 | 0,5671 | + 0,0292 |
| 14 | 15 30,3 | + 53 34,3 | + 0,4094 | 0,4486 | 0,5305 | — 0,1241 |
| 15 | 17 46,7 | + 86 50,5 | + 0,6229 | 0,7656 | 0,5293 | — 0,1266 |
| 16 | 8 23,7 | — 92 59,8 | — 0,5520 | + 0,9660 | + 0,5182 | — 0,1763 |
| 17 | 18 1,1 | + 37 46,7 | + 0,3066 | 0,6359 | 0,5204 | — 0,1718 |
| 18 | 8 56,4 | + 74 31,9 | + 0,5994 | 0,6520 | 0,5779 | + 0,1575 |
| 19 | 5 15,1 | — 43 9,3 | — 0,4162 | 0,5311 | 0,5587 | — 0,0338 |
| 20 | 11 22,3 | + 46 23,4 | + 0,4008 | 0,3986 | 0,5569 | — 0,0442 |
| 21 | 11 25,7 | + 35 24,6 | + 0,4286 | 0,8858 | 0,5486 | — 0,0806 |
| 22 | 11 25,7 | + 35 21,8 | + 0,3790 | 0,6797 | 0,5486 | — 0,0806 |
| 23 | 18 15,0 | + 101 49,5 | + 0,6334 | 0,9308 | 0,5251 | — 0,1609 |
| 24 | 16 37,0 | + 57 16,8 | + 0,4858 | + 0,7158 | + 0,5203 | — 0,1752 |
| 25 | 12 55,0 | — 51 4,9 | — 0,4761 | 0,8716 | 0,5496 | — 0,1025 |
| 26 | 14 11,5 | — 32 31,7 | — 0,4015 | 0,6365 | 0,5503 | — 0,1011 |
| 27 | 15 40,9 | — 10 9,3 | — 0,1618 | 0,7563 | 0,5513 | — 0,0991 |
| 28 | 16 36,7 | — 9 8,8 | — 0,1493 | 0,6297 | 0,5619 | — 0,0624 |
| 29 | 23 36,5 | — 28 34,4 | — 0,2363 | 0,5717 | 0,5449 | + 0,1601 |
| 30 | 8 15,2 | + 43 55,4 | + 0,4229 | 0,6979 | 0,5736 | + 0,0149 |
| 31 | 9 42,9 | + 40 25,5 | + 0,4400 | 0,8394 | 0,5534 | — 0,0685 |
| 32 | 10 16,0 | + 48 23,1 | + 0,3990 | 0,3663 | 0,5529 | — 0,0694 |
| 33 | 9 33,5 | + 15 8,7 | + 0,1554 | 0,6453 | 0,5339 | — 0,1284 |
| 34 | 11 53,2 | + 27 55,7 | + 0,2608 | 0,6556 | 0,5211 | — 0,1650 |
| 35 | 15 45,8 | + 74 28,7 | + 0,6113 | 0,8710 | 0,5207 | — 0,1736 |
| 36 | 13 55,4 | + 37 4,8 | + 0,2905 | 0,6181 | 0,5223 | — 0,1741 |
| 37 | 10 38,1 | — 21 44,7 | — 0,3496 | 0,5827 | 0,5251 | — 0,1698 |

## Stern-Bedeckungen 1847.

| No. | 1847 | Namen. | Gr. | Eintritt. | | Austritt. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Mittl. Zt. | Ort. | Mittl. Zt. | Ort. |
| | | | | h ′ | ° | h ′ | ° |
| 38 | Apr. 1 | 76 *h* Virginis | 6 | 9 47,3 | 156 | 10 41,5 | 250 |
| 39 | 5 | 29 *s* Ophiuchi | 6 | 12 52,5 | 2′,7 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 40 | 22 | 50 $A^2$ Cancri | 6 | 12 20,6 | 66 | 13 4,4 | 327 |
| 41 | 27 | (111) Virginis | 6 7 | 9 2,1 | 33 | 9 12,5 | 18 |
| 42 | 〃 | 25 *f* Virginis | 6 7 | 12 29,6 | 99 | 13 42,0 | 304 |
| 43 | Mai 8 | (81) Aquarii | 7 | 14 26,6 | 104 | 15 19,8 | 221 |
| 44 | 18 | 67 Geminorum | 7 | 9 37,0 | 108 | 10 34,4 | 277 |
| 45 | 〃 | 68 *k* Geminorum | 5 | 9 45,4 | 61 | 10 27,0 | 323 |
| 46 | 22 | 34 Sextantis | 6 | 7 25,6 | 2′,9 südl. v. ☾'s. Rde. | | |
| 47 | 23 | 91 *v* Leonis | 4 5 | 12 32,3 | 108 | 13 33,7 | 290 |
| 48 | 28 | 32 $\zeta^1$ Librae | 6 | 7 31,0 | 110 | 8 42,0 | 285 |
| 49 | 〃 | 34 $\zeta^3$ Librae | 6 | 9 12,5 | 32 | 9 32,5 | 1 |
| 50 | 〃 | 35 $\zeta^4$ Librae | 6 | 10 20,7 | 68 | 11 24,7 | 321 |
| 51 | 29 | 7 $\chi$ Ophiuchi | 5 | 11 8,2 | 2′,2 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 52 | Juni 1 | 44 $\rho^1$ Sagittarii | 5 | 13 43,4 | 71 | 14 58,6 | 270 |
| 53 | 4 | 36 Aquarii | 7 | 13 56,3 | 45 | 14 57,9 | 277 |
| 54 | 6 | (227) Piscium | 6 7 | 12 35,8 | 128 | 13 5,8 | 194 |
| 55 | 8 | 110 *o* Piscium | 5 | 13 13,8 | 60 | 14 3,6 | 265 |
| 56 | 16 | 60 $\alpha^1$ Cancri | 6 | 9 16,2 | 120 | 10 10,0 | 272 |
| 57 | 18 | 32 *x* Sextantis | 7 | 10 9,3 | 139 | 11 0,9 | 260 |
| 58 | 21 | (183) Virginis | 6 7 | 9 28,3 | 73 | 10 26,7 | 328 |
| 59 | 22 | 76 *h* Virginis | 6 | 9 16,8 | 170 | 9 55,8 | 230 |
| 60 | 26 | (236) Scorpii | 6 7 | 8 27,5 | 1′,6 südl. v. ☾'s Rde. | | |
| 61 | 30 | 8 $z^1$ Aquarii | 6 | 14 55,1 | 24 | 15 44,1 | 298 |
| 62 | Juli 5 | (85) Piscium | 7 | 11 49,2 | 2′,3 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 63 | 〃 | (107) Piscium | 7 | 13 33,6 | 38 | 14 26,2 | 281 |
| 64 | 8 | 63 Tauri | 6 | 14 31,1 | 95 | 15 23,3 | 242 |
| 65 | 18 | (111) Virginis | 6 7 | 9 10,7 | 140 | 10 6,5 | 257 |
| 66 | 25 | (88) Sagittarii | 7 | 10 13,1 | 0′,0 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 67 | 〃 | (94) Sagittarii | 7 | 9 50,9 | 79 | 11 6,1 | 272 |
| 68 | 〃 | (112) Sagittarii | 7 | 11 58,2 | 135 | 12 41,2 | 209 |
| 69 | 〃 | (121) Sagittarii | 7 | 12 53,8 | 137 | 13 32,6 | 206 |
| 70 | 29 | 46 $\rho$ Aquarii | 6 | 7 34,3 | 64 | 8 28,3 | 266 |
| 71 | 30 | 11 $w^1$ Piscium | 6 7 | 14 51,9 | 0′,5 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 72 | 31 | (33) Piscium | 6 7 | 10 1,3 | 90 | 10 55,1 | 231 |

## Stern-Bedeckungen 1847.

| No. | $T$ | $h$ | $p$ | $q$ | $p'$ | $q'$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | | |
| 38 | 10 15,5 | — 37 46,1 | — 0,2927 | + 1,0255 | + 0,5315 | — 0,1579 |
| 39 | 12 51,1 | — 46 29,8 | — 0,5042 | 0,5661 | 0,5801 | — 0,0383 |
| 40 | 12 42,6 | + 91 25,5 | + 0,5601 | 0,6027 | 0,5379 | — 0,1247 |
| 41 | 9 7,5 | — 13 52,4 | — 0,2609 | 0,5866 | 0,5231 | — 0,1718 |
| 42 | 13 6,0 | + 44 37,2 | + 0,4072 | 0,7678 | 0,5242 | — 0,1706 |
| 43 | 14 56,3 | — 63 33,7 | — 0,5636 | + 0,9638 | + 0,5720 | + 0,1773 |
| 44 | 10 5,9 | + 96 13,6 | + 0,6141 | 0,8033 | 0,5621 | — 0,0813 |
| 45 | 10 5,9 | + 96 10,7 | + 0,5656 | 0,6023 | 0,5621 | — 0,0813 |
| 46 | 7 26,7 | + 12 45,3 | + 0,2801 | 1,0360 | 0,5204 | — 0,1673 |
| 47 | 13 5,0 | + 84 56,2 | + 0,6224 | 0,7792 | 0,5182 | — 0,1740 |
| 48 | 8 7,3 | — 42 23,1 | — 0,3995 | 0,8964 | 0,5574 | — 0,1052 |
| 49 | 9 23,6 | — 23 52,4 | — 0,3135 | 0,6589 | 0,5583 | — 0,1036 |
| 50 | 10 51,8 | — 2 19,1 | — 0,0708 | 0,7750 | 0,5590 | — 0,1016 |
| 51 | 11 8,3 | — 10 39,9 | — 0,1676 | 0,6298 | 0,5703 | — 0,0649 |
| 52 | 14 21,1 | — 3 1,5 | — 0,0241 | + 0,8966 | + 0,5833 | + 0,0736 |
| 53 | 14 26,5 | — 40 51,7 | — 0,3640 | 0,7365 | 0,5701 | + 0,1720 |
| 54 | 12 51,2 | — 89 10,3 | — 0,6787 | 1,0079 | 0,5673 | + 0,1914 |
| 55 | 13 38,0 | — 103 5,1 | — 0,5837 | 0,7433 | 0,5756 | + 0,1684 |
| 56 | 9 43,5 | + 98 29,2 | + 0,6250 | 0,8526 | 0,5444 | — 0,1308 |
| 57 | 10 34,7 | + 89 5,7 | + 0,6504 | 0,9130 | 0,5241 | — 0,1658 |
| 58 | 9 56,2 | + 48 34,1 | + 0,3901 | 0,6716 | 0,5210 | — 0,1693 |
| 59 | 9 34,8 | + 32 52,2 | + 0,4021 | 1,0878 | 0,5282 | — 0,1586 |
| 60 | 8 27,9 | — 30 44,6 | — 0,2599 | 1,2161 | 0,5767 | — 0,0449 |
| 61 | 15 18,4 | + 15 13,2 | + 0,2171 | 0,7152 | 0,5837 | + 0,1403 |
| 62 | 11 49,1 | — 99 30,2 | — 0,5063 | + 0,5005 | + 0,5697 | + 0,1742 |
| 63 | 13 59,7 | — 68 0,1 | — 0,5041 | 0,6184 | 0,5701 | + 0,1728 |
| 64 | 14 57,6 | — 92 52,6 | — 0,6204 | 0,8420 | 0,5826 | + 0,0735 |
| 65 | 9 37,6 | + 74 29,5 | + 0,6243 | 0,9363 | 0,5188 | — 0,1711 |
| 66 | 10 12,7 | + 0 31,3 | + 0,0215 | 0,6720 | 0,5896 | + 0,0294 |
| 67 | 10 29,3 | + 4 33,5 | + 0,0566 | 0,9156 | 0,5899 | + 0,0301 |
| 68 | 12 19,2 | + 31 13,6 | + 0,2831 | 1,1332 | 0,5901 | + 0,0337 |
| 69 | 13 13,4 | + 44 24,2 | + 0,3948 | 1,1112 | 0,5906 | + 0,0349 |
| 70 | 8 0,6 | — 86 6,6 | — 0,6013 | 0,7357 | 0,5843 | + 0,1768 |
| 71 | 14 51,7 | + 0 34,4 | + 0,1233 | 0,5595 | 0,5776 | + 0,1923 |
| 72 | 10 28,2 | — 76 33,7 | — 0,6237 | 0,8780 | 0,5750 | + 0,1917 |

## Stern-Bedeckungen 1847.

| No. | 1847 | Namen. | Gr. | Eintritt. | | Austritt. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Mittl. Zt. | Ort. | Mittl. Zt. | Ort. |
| | | | | h ′ | ° | h ′ | ° |
| 73 | Aug. 9 | 45 $A^1$ Cancri | 6 7 | 16 10,0 | 133 | 16 55,2 | 243 |
| 74 | 24 | 8 $z^1$ Aquarii | 6 | 9 29,3 | 3′,9 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 75 | " | 9 $z^2$ Aquarii | 6 | 9 23,7 | 121 | 10 12,3 | 206 |
| 76 | 25 | 36 Aquarii | 7 | 15 10,3 | 358 | 15 31,1 | 319 |
| 77 | 26 | (250) $M^1$ Aquarii | 7 | 8 14,9 | 28 | 9 0,1 | 294 |
| 78 | 27 | (227) Piscium | 6 7 | 9 40,8 | 3′,4 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 79 | 28 | 73 Piscium | 6 7 | 15 36,9 | 85 | 16 42,9 | 231 |
| 80 | 30 | 38 Arietis | 5 6 | 8 37,2 | 23 | 9 8,2 | 306 |
| 81 | Sept. 1 | (246) $I$ Tauri | 6 7 | 17 19,6 | 0′,7 südl. v. ☾'s Rde. | | |
| 82 | 2 | 130 $N$ Tauri | 6 | 13 36,3 | 81 | 14 38,5 | 267 |
| 83 | 4 | 67 Geminorum | 7 | 13 10,5 | 142 | 13 46,1 | 224 |
| 84 | " | 68 $k$ Geminorum | 5 | 13 5,2 | 93 | 13 59,6 | 273 |
| 85 | 24 | (33) Piscium | 6 7 | 5 13,4 | 54 | 6 2,2 | 270 |
| 86 | 25 | 96 Piscium | 6 7 | 10 53,8 | 118 | 11 36,6 | 197 |
| 87 | " | (144) Piscium | 7 | 17 38,5 | 3′,4 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 88 | 28 | 75 Tauri | 6 | 11 34,4 | 141 | 12 2,6 | 195 |
| 89 | 29 | 111 Tauri | 6 | 10 27,7 | 102 | 11 20,5 | 243 |
| 90 | Oct. 1 | (39) Geminorum | 7 | 11 19,9 | 122 | 12 5,5 | 235 |
| 91 | " | 54 λ Geminorum | 4 5 | 12 17,4 | 0′,6 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 92 | 4 | 11 Sextantis | 6 | 17 50,3 | 3′,3 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 93 | 5 | 35 Sextantis | 7 | 16 49,5 | 64 | 17 38,1 | 332 |
| 94 | 18 | 8 $z^1$ Aquarii | 6 | 4 27,4 | 0′,6 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 95 | " | 9 $z^2$ Aquarii | 6 | 4 40,9 | 152 | 4 58,3 | 180 |
| 96 | 19 | 36 Aquarii | 7 | 11 51,5 | 21 | 12 31,9 | 298 |
| 97 | 20 | (250) $M^1$ Aquarii | 7 | 5 47,7 | 37 | 6 43,9 | 282 |
| 98 | 21 | (227) Piscium | 6 7 | 7 48,3 | 0′,8 nördl. v. ☾'s Rde. | | |
| 99 | 22 | 73 Piscium | 6 7 | 13 25,5 | 86 | 14 27,1 | 234 |
| 100 | 26 | (246) $I$ Tauri | 6 7 | 8 41,6 | 87 | 9 37,6 | 253 |
| 101 | 30 | 45 $A^1$ Cancri | 6 7 | 10 32,5 | 112 | 11 25,5 | 263 |
| 102 | Nov. 2 | 75 $q$ Leonis | 5 6 | 17 14,1 | 69 | 18 9,5 | 336 |
| 103 | " | 76 Leonis | 6 | 18 23,2 | 114 | 19 43,8 | 295 |
| 104 | 3 | (213) Virginis | 7 | 16 21,0 | 113 | 17 29,8 | 290 |
| 105 | 18 | 44 $t$ Piscium | 6 | 5 27,5 | 140 | 5 46,9 | 175 |
| 106 | 19 | 96 Piscium | 6 7 | 8 52,6 | 89 | 9 58,4 | 226 |
| 107 | 20 | 38 Arietis | 5 6 | 17 7,9 | 79 | 17 58,5 | 261 |
| 108 | 22 | 63 Tauri | 6 | 6 42,9 | 1′,6 nördl. v. ☾'s Rde. | | |

## Stern-Bedeckungen 1847.

| No | $T$ | $h$ | $p$ | $q$ | $p'$ | $q'$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 73 | 16h 31,9 | — 102° 44,3 | — 0,5793 | + 0,9570 | + 0,5499 | — 0,1178 |
| 74 | 9 29,2 | — 18 6,0 | — 0,0971 | 0,5776 | 0,5933 | + 0,1378 |
| 75 | 9 47,3 | — 13 51,0 | — 0,2074 | 1,1010 | 0,5933 | + 0,1381 |
| 76 | 15 21,1 | + 53 38,3 | + 0,5880 | 0,5993 | 0,5907 | + 0,1743 |
| 77 | 8 37,8 | — 57 57,8 | — 0,4539 | 0,6453 | 0,5893 | + 0,1876 |
| 78 | 9 38,5 | — 56 40,0 | — 0,4102 | 0,4794 | 0,5864 | + 0,1944 |
| 79 | 16 9,2 | + 24 46,1 | + 0,2203 | 0,8122 | 0,5840 | + 0,1840 |
| 80 | 9 51,8 | — 107 51,0 | — 0,5337 | 0,6029 | 0,5834 | + 0,1412 |
| 81 | 17 20,1 | — 11 24,4 | — 0,1557 | + 0,8688 | + 0,5789 | + 0,0476 |
| 82 | 14 8,4 | — 71 1,1 | — 0,5660 | 0,6784 | 0,5746 | + 0,0093 |
| 83 | 13 28,4 | — 105 33,6 | — 0,5769 | 1,0098 | 0,5594 | — 0,0707 |
| 84 | 13 32,3 | — 105 11,9 | — 0,5897 | 0,8026 | 0,5594 | — 0,0709 |
| 85 | 5 38,0 | — 95 5,6 | — 0,5794 | 0,7100 | 0,5913 | + 0,1940 |
| 86 | 11 15,2 | — 27 22,3 | — 0,3611 | 0,9170 | 0,5929 | + 0,1788 |
| 87 | 17 39,6 | + 66 8,0 | + 0,6587 | 0,4326 | 0,5939 | + 0,1729 |
| 88 | 11 49,0 | — 60 35,7 | — 0,5781 | 0,9154 | 0,5899 | + 0,0721 |
| 89 | 10 52,9 | — 87 38,8 | — 0,6334 | 0,8372 | 0,5840 | + 0,0286 |
| 90 | 11 40,4 | — 101 51,8 | — 0,6229 | + 0,9430 | + 0,5637 | — 0,0582 |
| 91 | 12 17,7 | — 92 51,2 | — 0,6126 | 0,4804 | 0,5636 | — 0,0594 |
| 92 | 17 50,0 | — 46 45,2 | — 0,5463 | 0,3938 | 0,5310 | — 0,1496 |
| 93 | 17 14,5 | — 66 0,5 | — 0,6100 | 0,5810 | 0,5264 | — 0,1632 |
| 94 | 4 26,7 | — 39 42,3 | — 0,3295 | 0,6016 | 0,5760 | + 0,1320 |
| 95 | 4 50,1 | — 34 9,2 | — 0,4026 | 1,1466 | 0,5756 | + 0,1324 |
| 96 | 12 12,6 | + 60 36,9 | + 0,6117 | 0,6389 | 0,5787 | + 0,1696 |
| 97 | 6 14,3 | — 39 43,6 | — 0,3488 | 0,6920 | 0,5814 | + 0,1840 |
| 98 | 7 47,8 | — 30 12,0 | — 0,1971 | 0,5296 | 0,5863 | + 0,1929 |
| 99 | 13 55,4 | + 45 24,7 | + 0,4015 | 0,8178 | 0,5930 | + 0,1857 |
| 100 | 9 9,7 | — 80 9,9 | — 0,6054 | 0,7582 | 0,5983 | + 0,0511 |
| 101 | 10 58,2 | — 105 33,7 | — 0,5860 | 0,8742 | 0,5487 | — 0,1151 |
| 102 | 17 40,4 | — 40 25,8 | — 0,4757 | + 0,5973 | + 0,5206 | — 0,1692 |
| 103 | 19 4,5 | — 19 44,8 | — 0,2006 | 0,7603 | 0,5205 | — 0,1696 |
| 104 | 16 55,9 | — 61 32,9 | — 0,5305 | 0,7984 | 0,5184 | — 0,1718 |
| 105 | 5 37,2 | — 43 1,1 | — 0,5164 | 1,0212 | 0,5780 | + 0,1904 |
| 106 | 9 25,4 | — 0 41,4 | — 0,0460 | 0,8074 | 0,5873 | + 0,1787 |
| 107 | 17 33,9 | + 103 51,4 | + 0,5999 | 0,8004 | 0,5984 | + 0,1432 |
| 108 | 6 44,2 | — 81 33,1 | — 0,5273 | 0,4401 | 0,6047 | + 0,0798 |

## Stern-Bedeckungen 1847.

| No. | 1847 | Namen. | Gr. | Eintritt. | | Austritt. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Mittl. Zt. | Ort. | Mittl. Zt. | Ort. |
| | | | | h ′ | ° | h ′ | ° |
| 109 | Nov. 23 | 111 Tauri | 6 | 6 20,5 | 125 | 6 58,9 | 220 |
| 110 | " | 115 Tauri | 5 6 | 7 53,0 | 2′,6 nördl. v. ℂ's Rde. | | |
| 111 | " | 130 *N* Tauri | 6 | 17 21,8 | 109 | 18 20,8 | 259 |
| 112 | 24 | 21 Geminorum | 7 | 10 10,7 | 11 | 10 25,1 | 345 |
| 113 | " | 26 *u* Geminorum | 5 6 | 15 23,5 | 30 | 15 52,3 | 344 |
| 114 | 25 | 68 *k* Geminorum | 5 | 12 26,8 | 0′,2 südl. v. ℂ's Rde. | | |
| 115 | 29 | 58 *d* Leonis | 5 | 15 38,3 | 53 | 16 17,5 | 352 |
| 116 | Dec. 13 | 46 $\rho$ Aquarii | 6 | 5 10,1 | 2′,2 nördl. v. ℂ's Rde. | | |
| 117 | 15 | (33) Piscium | 6 7 | 10 19,9 | 68 | 11 21,3 | 251 |
| 118 | 16 | 73 Piscium | 6 7 | 6 46,9 | 2′,6 nördl. v. ℂ's Rde. | | |
| 119 | " | 80 *e* Piscium | 5 | 7 58,4 | 74 | 8 9,6 | 241 |
| 120 | 20 | 246 *I* Tauri | 6 7 | 5 43,3 | 111 | 6 33,5 | 228 |
| 121 | " | 111 Tauri | 6 | 18 40,2 | 147 | 19 7,8 | 215 |
| 122 | 22 | 54 $\lambda$ Geminorum | 4 5 | 17 0,1 | 105 | 18 1,1 | 277 |
| 123 | 25 | 11 Sextantis | 6 | 17 30,8 | 108 | 18 43,2 | 297 |
| 124 | " | 29 $\pi$ Leonis | 4 5 | 18 54,3 | 119 | 20 0,7 | 283 |
| 125 | 26 | 35 Sextantis | 7 | 15 55,3 | 168 | 16 42,3 | 240 |

## Stern-Bedeckungen 1847.

| No. | $T$ | $h$ | $p$ | $q$ | $p'$ | $q'$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h ′ | ° ′ | | | | |
| 109 | 6 38,9 | — 97 5,6 | — 0,6370 | + 0,9590 | + 0,6021 | + 0,0312 |
| 110 | 7 52,5 | — 79 20,1 | — 0,5613 | 0,4010 | 0,6020 | + 0,0286 |
| 111 | 17 52,7 | + 66 3,1 | + 0,5745 | 0,7465 | 0,5987 | + 0,0078 |
| 112 | 10 17,1 | — 58 23,3 | — 0,5173 | 0,3879 | 0,5917 | — 0,0248 |
| 113 | 15 38,9 | + 19 45,2 | + 0,1838 | 0,3266 | 0,5889 | — 0,0353 |
| 114 | 12 26,2 | — 40 22,5 | — 0,3732 | 0,9082 | 0,5766 | — 0,0720 |
| 115 | 15 57,6 | — 35 24,3 | — 0,4440 | 0,5329 | 0,5235 | — 0,1676 |
| 116 | 5 8,5 | + 5 47,7 | + 0,1736 | + 0,5786 | + 0,5647 | + 0,1690 |
| 117 | 10 51,4 | + 64 18,1 | + 0,5589 | 0,7803 | 0,5671 | + 0,1883 |
| 118 | 6 46,1 | — 7 59,8 | + 0,0398 | 0,4422 | 0,5723 | + 0,1826 |
| 119 | 8 34,0 | + 18 10,7 | + 0,1783 | 0,7663 | 0,5727 | + 0,1818 |
| 120 | 6 9,7 | — 71 2,9 | — 0,5904 | 0,8400 | 0,5999 | + 0,0552 |
| 121 | 18 55,5 | + 114 10,2 | + 0,5776 | 1,0537 | 0,5993 | + 0,0293 |
| 122 | 17 33,1 | + 67 1,4 | + 0,5871 | 0,7015 | 0,5851 | — 0,0621 |
| 123 | 18 9,5 | + 38 56,2 | + 0,3888 | 0,6803 | 0,5415 | — 0,1532 |
| 124 | 19 27,6 | + 58 0,0 | + 0,5319 | 0,7670 | 0,5406 | — 0,1541 |
| 125 | 16 18,9 | + 0 50,5 | + 0,0997 | 0,9292 | 0,5307 | — 0,1654 |

## Ort der Sterne welche bedeckt werden.

| | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. 1847 | Abweichg. 1847 |
|---|---|---|---|---|
| (33) | Piscium | 6 7 | 2° 28,97 | + 0° 50,27 |
| 44 | *t* Piscium | 6 | 4 23,30 | + 1 5,59 |
| 73 | Piscium | 6 7 | 14 14,23 | + 4 50,15 |
| 80 | *e* Piscium | 5 | 15 7,50 | + 4 50,37 |
| (85) | Piscium | 7 | 20 5,41 | + 7 10,01 |
| 96 | Piscium | 6 7 | 20 15,94 | + 6 30,22 |
| (107) | Piscium | 7 | 21 19,25 | + 7 25,36 |
| (144) | Piscium | 7 | 23 7,77 | + 7 58,98 |
| 110 | *o* Piscium | 5 | 24 19,74 | + 8 23,14 |
| (240) | Arietis | 7 | 28 41,99 | + 10 16,75 |
| 38 | Arietis | 5 6 | 39 9,25 | + 11 48,00 |
| (249) | Tauri | 6 | 59 48,44 | + 16 55,60 |
| 61 | $\delta^1$ Tauri | 4 | 63 31,62 | + 17 10,85 |
| 63 | Tauri | 6 | 63 39,56 | + 16 25,03 |
| 64 | $\delta^2$ Tauri | 4 5 | 63 49,13 | + 17 5,17 |
| 75 | Tauri | 6 | 64 55,47 | + 16 0,78 |
| (246) | *I* Tauri | 6 7 | 72 8,09 | + 16 54,54 |
| 104 | *m* Tauri | 5 | 74 36,22 | + 18 26,12 |
| 111 | Tauri | 6 | 78 52,20 | + 17 14,17 |
| 115 | Tauri | 5 6 | 79 33,63 | + 17 49,52 |
| 130 | *N* Tauri | 6 | 84 37,71 | + 17 40,06 |
| 21 | Geminorum | 7 | 95 50,70 | + 17 53,21 |
| 26 | *u* Geminorum | 5 6 | 98 22,36 | + 17 47,44 |
| (39) | Geminorum | 7 | 106 59,41 | + 16 24,66 |
| 54 | $\lambda$ Geminorum | 4 5 | 107 19,46 | + 16 48,74 |
| 67 | Geminorum | 7 | 111 10,20 | + 15 57,85 |
| 68 | *k* Geminorum | 5 | 111 13,05 | + 16 9,16 |
| 45 | $A^1$ Cancri | 6 7 | 128 41,42 | + 13 13,58 |
| 50 | $A^2$ Cancri | 6 | 129 38,00 | + 12 40,18 |
| 60 | $\alpha^1$ Cancri | 6 | 131 53,42 | + 12 12,46 |
| 11 | Sextantis | 6 | 147 30,14 | + 9 2,55 |
| 29 | $\pi$ Leonis | 4 5 | 148 1,84 | + 8 46,60 |
| 16 | Sextantis | 6 | 150 18,26 | + 6 55,21 |
| 32 | $x$ Sextantis | 7 | 156 5,29 | + 5 25,79 |

## Ort der Sterne welche bedeckt werden.

| | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. 1847 | Abweichg. 1847 |
|---|---|---|---|---|
| | | | ° ′ | ° ′ |
| 34 | Sextantis | 6 | 158 40,49 | + 4 22,92 |
| 35 | Sextantis | 7 | 158 50,96 | + 5 33,04 |
| 58 | *d* Leonis | 5 | 163 9,80 | + 4 26,37 |
| 75 | *q* Leonis | 5 6 | 167 21,12 | + 2 51,13 |
| 76 | Leonis | 6 | 167 45,82 | + 2 29,40 |
| (50) | Leonis | 7 | 168 51,95 | + 0 58,31 |
| 91 | *v* Leonis | 4 5 | 172 16,67 | + 0 1,26 |
| (213) | Virginis | 7 | 178 17,97 | — 0 54,68 |
| (230) | Virginis | 7 | 179 32,47 | — 2 16,67 |
| (111) | Virginis | 6 7 | 185 56,77 | — 4 12,44 |
| 25 | *f* Virginis | 6 7 | 187 13,59 | — 4 59,24 |
| (183) | Virginis | 6 7 | 189 54,78 | — 5 27,74 |
| 76 | *h* Virginis | 6 | 201 13,64 | — 9 22,42 |
| 32 | $\zeta^1$ Librae | 6 | 229 54,58 | — 16 10,59 |
| 34 | $\zeta^3$ Librae | 6 | 230 30,61 | — 16 4,77 |
| 35 | $\zeta^4$ Librae | 6 | 231 4,12 | — 16 19,69 |
| 7 | $\chi$ Ophiuchi | 5 | 244 32,26 | — 18 6,16 |
| (236) | Scorpii | 6 7 | 252 1,17 | — 19 17,50 |
| 29 | *s* Ophiuchi | 6 | 253 13,70 | — 18 39,22 |
| (88) | Sagittarii | 7 | 275 35,23 | — 18 59,86 |
| (94) | Sagittarii | 7 | 275 43,10 | — 19 13,56 |
| (112) | Sagittarii | 7 | 276 35,52 | — 19 22,92 |
| (121) | Sagittarii | 7 | 277 1,45 | — 19 19,78 |
| 44 | $\rho^1$ Sagittarii | 5 | 288 12,01 | — 18 7,76 |
| 8 | $z^1$ Aquarii | 6 | 312 52,69 | — 13 38,46 |
| 9 | $z^2$ Aquarii | 6 | 313 10,54 | — 14 7,39 |
| 36 | Aquarii | 7 | 330 19,50 | — 8 56,14 |
| 46 | $\rho$ Aquarii | 6 | 333 2,26 | — 8 35,10 |
| (81) | Aquarii | 7 | 333 52,51 | — 7 57,95 |
| (250) | $M^1$ Aquarii | 7 | 341 48,62 | — 5 48,08 |
| 11 | $w^1$ Piscium | 6 7 | 350 23,79 | — 2 37,90 |
| 12 | $w^2$ Piscium | 7 | 350 24,77 | — 1 52,59 |
| 13 | $w^3$ Piscium | 7 | 351 1,52 | — 1 55,76 |
| (227) | Piscium | 6 7 | 356 44,22 | — 0 44,48 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Jan. 1 | γ Geminor. | 3 | 6 28 54,2 | | | +16 32 | |
| | ζ Geminor. | 4 | 6 55 3,9 | | | +20 47 | |
| | Mond *O* | 14,4 | 7 3 41,6 | 134,7 | 65,75 | +17 40 54 | −236 |
| | *k* Geminor. | 5 | 7 24 54,2 | | | +16 9 | |
| | *x* Geminor. | 4 | 7 35 14,1 | | | +24 46 | |
| 2 | *k* Geminor. | 5 | 7 24 54,2 | | | +16 9 | |
| | *x* Geminor. | 4 | 7 35 14,2 | | | +24 46 | |
| | Mond *U* | ..... | 7 30 21,2 | 132,0 | 65,11 | +16 46 24 | −303 |
| | Mond *O* | 15,5 | 7 56 29,6 | 129,4 | 64,45 | +15 39 54 | −360 |
| | *θ* Cancri | 5 6 | 8 22 53,7 | | | +18 36 | |
| | *δ* Cancri | 4 5 | 8 36 0,7 | | | +18 43 | |
| 3 | *θ* Cancri | 5 6 | 8 22 53,7 | | | +18 36 | |
| | *δ* Cancri | 4 5 | 8 36 0,7 | | | +18 43 | |
| | Mond *U* | ..... | 8 22 6,4 | 126,7 | 63,79 | +14 22 42 | −411 |
| | Mond *O* | 16,5 | 8 47 12,0 | 124,2 | 63,15 | +12 56 12 | −454 |
| | *ξ* Leonis ✲ | 5 | 9 23 43,3 | | | +11 59 | |
| | *o* Leonis ✲ | 4 | 9 33 0,5 | | | +10 35 | |
| 4 | *ξ* Leonis ✲ | 5 | 9 23 43,3 | | | +11 59 | |
| | *o* Leonis ✲ | 4 | 9 33 0,5 | | | +10 35 | |
| | Mond *U* | ..... | 9 11 48,4 | 121,8 | 62,56 | +11 21 36 | −491 |
| | Mond *O* | 17,5 | 9 35 57,6 | 119,8 | 62,04 | + 9 40 12 | −521 |
| | *π* Leonis ✲ | 4 5 | 9 52 9,0 | | | + 8 47 | |
| | *α* Leonis ✲ | 1 | 10 0 14,6 | | | +12 43 | |
| 5 | *π* Leonis ✲ | 4 5 | 9 52 9,0 | | | + 8 47 | |
| | *α* Leonis ✲ | 1 | 10 0 14,7 | | | +12 43 | |
| | Mond *U* | ..... | 9 59 44,0 | 117,9 | 61,60 | + 7 53 18 | −547 |
| | Mond *O* | 18,6 | 10 23 11,2 | 116,6 | 61,26 | + 6 2 0 | −566 |
| | *d* Leonis ✲ | 5 | 10 52 40,7 | | | + 4 26 | |
| | *χ* Leonis ✲ | 4 5 | 10 57 8,3 | | | + 8 10 | |
| 6 | *d* Leonis ✲ | 5 | 10 52 40,7 | | | + 4 26 | |
| | *χ* Leonis ✲ | 4 5 | 10 57 8,4 | | | + 8 10 | |
| | Mond *U* | ..... | 10 46 24,4 | 115,6 | 61,03 | + 4 7 18 | −579 |
| | Mond *O* | 19,6 | 11 9 28,8 | 115,2 | 60,91 | + 2 10 24 | −589 |
| | *ν* Leonis | 4 5 | 11 29 8,0 | | | + 0 1 | |
| | *β* Virginis | 3 4 | 11 42 44,7 | | | + 2 38 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Strt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | |
| Jan. 7 | $\nu$ Leonis | 4 5 | 11 29 8,1 | | | + 0 1 | |
| | $\beta$ Virginis | 3 4 | 11 42 44,8 | | | + 2 38 | |
| | Mond *U* | ... ..... | 11 32 30,0 | 115,2 | 60,92 | + 0 12 6 | —594 |
| | Mond *O* | 20,6 | 11 55 33,6 | 115,5 | 61,06 | — 1 46 30 | —592 |
| | $\eta$ Virginis | 3 4 | 12 12 5,5 | | | + 0 11 | |
| | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 55,1 | | | — 0 37 | |
| 8 | $\eta$ Virginis | 3 4 | 12 12 5,6 | | | + 0 11 | |
| | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 55,1 | | | — 0 37 | |
| | Mond *U* | ..... | 12 18 45,6 | 116,5 | 61,33 | — 3 44 24 | —587 |
| | Mond *O* | 21,7 | 12 42 12,0 | 117,9 | 61,73 | — 5 40 42 | —576 |
| | $\theta$ Virginis | 4 5 | 13 2 2,8 | | | — 4 43 | |
| | $\alpha$ Virginis | 1 | 13 17 9,0 | | | —10 22 | |
| 9 | $\theta$ Virginis | 4 5 | 13 2 2,8 | | | — 4 43 | |
| | $\alpha$ Virginis | 1 | 13 17 9,0 | | | —10 22 | |
| | Mond *U* | ..... | 13 5 58,8 | 119,9 | 62,26 | — 7 34 18 | —559 |
| | Mond *O* | 22,7 | 13 30 12,4 | 122,4 | 62,92 | — 9 24 0 | —537 |
| | $\varkappa$ Virginis | 4 | 14 4 44,9 | | | — 9 33 | |
| | $\lambda$ Virginis | 4 | 14 10 50,9 | | | —12 40 | |
| 10 | $\varkappa$ Virginis | 4 | 14 4 44,9 | | | — 9 33 | |
| | $\lambda$ Virginis | 4 | 14 10 50,9 | | | —12 40 | |
| | Mond *U* | ..... | 13 54 58,8 | 125,3 | 63,68 | —11 8 42 | —508 |
| | Mond *O* | 23,7 | 14 20 22,4 | 128,7 | 64,54 | —12 47 0 | —473 |
| | $\delta$ Librae | 4 5 | 14 52 48,4 | | | — 7 54 | |
| | $\beta$ Librae | 2 3 | 15 8 46,8 | | | — 8 49 | |
| 11 | $\delta$ Librae | 4 5 | 14 52 48,5 | | | — 7 54 | |
| | $\beta$ Librae | 2 3 | 15 8 46,9 | | | — 8 49 | |
| | Mond *U* | ..... | 14 46 28,8 | 132,4 | 65,48 | —14 17 24 | —430 |
| | Mond *O* | 24,8 | 15 13 21,6 | 136,4 | 66,47 | —15 38 12 | —377 |
| | $\delta$ Scorpii | 3 | 15 51 17,6 | | | —22 11 | |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 32,7 | | | —19 23 | |
| 12 | Mond *U* | ..... | 15 41 2,8 | 140,5 | 67,46 | —16 47 42 | —316 |
| | Mond *O* | 25,8 | 16 9 33,6 | 144,6 | 68,43 | —17 44 6 | —247 |
| 13 | Mond *U* | ..... | 16 38 51,6 | 148,4 | 69,34 | —18 25 42 | —167 |
| | Mond *O* | 26,8 | 17 8 54,0 | 151,9 | 70,13 | —18 50 36 | — 80 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Red. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Jan. 14 | Mond *U* | .... ..... | 17 39 34,4 | 154,7 | 70,78 | —18 57 24 | + 12 |
| | Mond *O* | 27,9 | 18 10 44,0 | 156,7 | 71,24 | —18 45 6 | +111 |
| 15 | Mond *U* | ..... | 18 42 13,6 | 158,1 | 71,51 | —18 13 0 | +211 |
| | Mond *O* | 28,9 | 19 13 52,0 | 158,3 | 71,56 | —17 20 54 | +309 |
| 16 | Mond *U* | ..... | 19 45 29,2 | 157,9 | 71,43 | —16 9 48 | +402 |
| 17 | Mond *O* | 0,5 | 20 16 55,6 | 156,5 | 71,13 | —14 40 42 | +488 |
| | Mond *U* | ..... | 20 48 3,6 | 154,7 | 70,71 | —12 55 36 | +563 |
| 18 | Mond *O* | 1,5 | 21 18 48,0 | 152,6 | 70,22 | —10 56 36 | +625 |
| | Mond *U* | ..... | 21 49 5,2 | 150,3 | 69,70 | — 8 46 24 | +675 |
| 19 | Mond *O* | 2,5 | 22 18 55,2 | 148,0 | 69,18 | — 6 27 48 | +709 |
| | Mond *U* | ..... | 22 48 18,8 | 145,9 | 68,69 | — 4 3 42 | +730 |
| 20 | Mond *O* | 3,6 | 23 17 18,4 | 144,1 | 68,27 | — 1 36 48 | +736 |
| | Mond *U* | .. ..... | 23 45 58,0 | 142,6 | 67,93 | + 0 50 12 | +732 |
| 21 | ι Piscium ✲ | 4 5 | 23 32 4,7 | | | + 4 48 | |
| | ω Piscium ✲ | 4 5 | 23 51 27,3 | | | + 6 1 | |
| | Mond *O* | 4,6 | 0 14 21,2 | 141,3 | 67,67 | + 3 14 54 | +713 |
| | Mond *U* | . ..... | 0 42 32,4 | 140,5 | 67,49 | + 5 34 54 | +685 |
| | δ Piscium ✲ | 5 | 0 40 45,2 | | | + 6 45 | |
| | ε Piscium ✲ | 4 | 0 55 0,9 | | | + 7 4 | |
| 22 | δ Piscium ✲ | 5 | 0 40 45,2 | | | + 6 45 | |
| | ε Piscium ✲ | 4 | 0 55 0,9 | | | + 7 4 | |
| | Mond *O* | 5,6 | 1 10 36,0 | 140,1 | 67,40 | + 7 48 12 | +647 |
| | Mond *U* | ..... . | 1 38 36,0 | 139,9 | 67,37 | + 9 53 0 | +600 |
| | η Piscium | 4 | 1 23 18,9 | | | +14 33 | |
| | γ Arietis | 4 5 | 1 45 9,3 | | | +18 33 | |
| 23 | η Piscium | 4 | 1 23 18,8 | | | +14 33 | |
| | γ Arietis | 4 5 | 1 45 9,3 | | | +18 33 | |
| | Mond *O* | 6,7 | 2 6 35,6 | 140,0 | 67,39 | +11 47 36 | +545 |
| | Mond *U* | ..... | 2 34 35,6 | 140,1 | 67,43 | +13 30 36 | +484 |
| | μ Ceti ✲ | 4 | 2 36 41,4 | | | + 9 28 | |
| | π Arietis | 5 | 2 40 46,9 | | | +16 49 | |
| 24 | μ Ceti ✲ | 4 | 2 36 41,3 | | | + 9 28 | |
| | π Arietis | 5 | 2 40 46,9 | | | +16 49 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Jan. 24 | Mond O | 7,7 | 3 2 38,0 | 140,3 | 67,48 | +15 0 48 | +417 |
| | Mond U | ..... | 3 30 42,8 | 140,5 | 67,51 | +16 17 6 | +346 |
| | ξ Tauri ✲ | 4 | 3 18 54,1 | | | + 9 12 | |
| | λ Tauri ✲ | 4 | 3 52 13,9 | | | +12 3 | |
| 25 | ξ Tauri ✲ | 4 | 3 18 54,1 | | | + 9 12 | |
| | λ Tauri ✲ | 4 | 3 52 13,9 | | | +12 3 | |
| | Mond O | 8,7 | 3 58 48,8 | 140,4 | 67,49 | +17 18 48 | +271 |
| | Mond U | ..... | 4 26 53,2 | 140,2 | 67,41 | +18 5 24 | +194 |
| | γ Tauri | 3 4 | 4 11 6,8 | | | +15 15 | |
| | α Tauri | 1 | 4 27 10,4 | | | +16 12 | |
| 26 | γ Tauri | 3 4 | 4 11 6,8 | | | +15 15 | |
| | α Tauri | 1 | 4 27 10,4 | | | +16 12 | |
| | Mond O | 9,8 | 4 54 53,6 | 139,7 | 67,25 | +18 36 24 | +116 |
| | Mond U | ..... | 5 22 45,6 | 138,9 | 67,01 | +18 51 48 | + 38 |
| | ζ Tauri | 3 4 | 5 28 32,0 | | | +21 3 | |
| | χ¹ Orionis | 5 | 5 45 21,6 | | | +20 15 | |
| 27 | ζ Tauri | 3 4 | 5 28 32,0 | | | +21 3 | |
| | χ¹ Orionis | 5 | 5 45 21,6 | | | +20 15 | |
| | Mond O | 10,8 | 5 50 25,6 | 137,7 | 66,68 | +18 51 42 | — 39 |
| | Mond U | ..... | 6 17 49,2 | 136,2 | 66,26 | +18 36 36 | —113 |
| | μ Geminor. | 3 | 6 13 44,3 | | | +22 35 | |
| | γ Geminor. | 3 | 6 28 54,2 | | | +16 32 | |
| 28 | μ Geminor. | 3 | 6 13 44,3 | | | +22 35 | |
| | γ Geminor. | 3 | 6 28 54,2 | | | +16 32 | |
| | Mond O | 11,9 | 6 44 52,8 | 134,4 | 65,77 | +18 7 6 | —182 |
| | Mond U | ..... | 7 11 33,2 | 132,4 | 65,22 | +17 24 0 | —248 |
| | δ Geminor. | 3 4 | 7 11 1,0 | | | +22 16 | |
| | k Geminor. | 5 | 7 24 54,4 | | | +16 9 | |
| 29 | δ Geminor. | 3 4 | 7 11 1,0 | | | +22 16 | |
| | k Geminor. | 5 | 7 24 54,4 | | | +16 9 | |
| | Mond O | 12,9 | 7 37 48,4 | 130,1 | 64,63 | +16 28 6 | —309 |
| | Mond U | ..... | 8 3 36,4 | 127,9 | 64,02 | +15 20 48 | —363 |
| | ζ Cancri | 6 | 8 3 27,7 | | | +18 6 | |
| | θ Cancri | 5 6 | 8 22 54,1 | | | +18 36 | |
| 30 | ζ Cancri | 6 | 8 3 27,7 | | | +18 6 | |
| | θ Cancri | 5 6 | 8 22 54,1 | | | +18 36 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Jan. 30 | Mond *O* | 13,9 | 8 28 57,2 | 125,6 | 63,41 | +14 3 0 | −413 |
| | $\alpha^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 8,8 | | | +12 27 | |
| | $\varkappa$ Cancri ✲ | 5 6 | 8 59 29,3 | | | +11 17 | |
| 31 | $\alpha^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 8,9 | | | +12 27 | |
| | $\varkappa$ Cancri ✲ | 5 6 | 8 59 29,3 | | | +11 17 | |
| | Mond *U* | ..... | 8 53 50,8 | 123,3 | 62,83 | +12 36 6 | −455 |
| | Mond *O* | 15,0 | 9 18 19,2 | 121,3 | 62,29 | +11 1 12 | −492 |
| | $o$ Leonis ✲ | 4 | 9 33 1,0 | | | +10 35 | |
| | $\alpha$ Leonis ✲ | 1 | 10 0 15,2 | | | +12 43 | |
| Febr. 1 | $o$ Leonis ✲ | 4 | 9 33 1,0 | | | +10 35 | |
| | $\alpha$ Leonis ✲ | 1 | 10 0 15,2 | | | +12 43 | |
| | Mond *U* | ..... | 9 42 24,0 | 119,5 | 61,81 | + 9 19 36 | −523 |
| | Mond *O* | 16,0 | 10 6 8,8 | 117,9 | 61,41 | + 7 32 36 | −547 |
| | $\rho$ Leonis ✲ | 4 | 10 24 47,0 | | | +10 6 | |
| | $o^1$ Sextant. ✲ | 6 | 10 38 9,4 | | | + 7 11 | |
| 2 | $\rho$ Leonis ✲ | 4 | 10 24 47,0 | | | +10 6 | |
| | $o^1$ Sextant. ✲ | 6 | 10 38 9,4 | | | + 7 11 | |
| | Mond *U* | ..... | 10 29 36,4 | 116,7 | 61,09 | + 5 41 18 | −566 |
| | Mond *O* | 17,0 | 10 52 51,2 | 115,7 | 60,87 | + 3 46 48 | −579 |
| | $\sigma$ Leonis ✲ | 4 | 11 13 16,6 | | | + 6 52 | |
| | $\tau$ Leonis | 4 | 11 20 5,9 | | | + 3 42 | |
| 3 | $\sigma$ Leonis ✲ | 4 | 11 13 16,7 | | | + 6 52 | |
| | $\tau$ Leonis | 4 | 11 20 6,0 | | | + 3 42 | |
| | Mond *U* | ..... | 11 15 57,2 | 115,3 | 60,76 | + 1 50 18 | −585 |
| | Mond *O* | 18,1 | 11 38 59,6 | 115,2 | 60,76 | − 0 7 12 | −588 |
| | $\pi$ Virginis ✲ | 5 | 11 53 3,6 | | | + 7 28 | |
| | $\eta$ Virginis | 3 4 | 12 12 6,3 | | | + 0 11 | |
| 4 | $\pi$ Virginis ✲ | 5 | 11 53 3,6 | | | + 7 28 | |
| | $\eta$ Virginis | 3 4 | 12 12 6,3 | | | + 0 11 | |
| | Mond *U* | ..... | 12 2 2,8 | 115,5 | 60,87 | − 2 4 36 | −585 |
| | Mond *O* | 19,1 | 12 25 12,0 | 116,1 | 61,10 | − 4 0 54 | −577 |
| | $\delta$ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 55,1 | | | + 4 14 | |
| | $\theta$ Virginis | 4 5 | 13 2 3,6 | | | − 4 43 | |
| 5 | $\delta$ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 55,1 | | | + 4 14 | |
| | $\theta$ Virginis | 4 5 | 13 2 3,6 | | | − 4 43 | |
| | Mond *U* | ..... | 12 48 32,8 | 117,4 | 61,45 | − 5 55 6 | −564 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Febr. 5 | Mond *O* | 20,1 | 13 12 10,4 | 118,9 | 61,91 | — 7 46 12 | —545 |
| | ζ Virginis | 4 | 13 26 55,7 | | | + 0 11 | |
| | *m* Virginis | 5 6 | 13 33 36,9 | | | — 7 56 | |
| 6 | ζ Virginis | 4 | 13 26 55,7 | | | + 0 11 | |
| | *m* Virginis | 5 6 | 13 33 36,9 | | | — 7 56 | |
| | Mond *U* | ..... | 13 36 9,6 | 121,0 | 62,48 | — 9 33 0 | —521 |
| | Mond *O* | 21,1 | 14 0 36,0 | 123,4 | 63,15 | —11 14 18 | —492 |
| | $\alpha^2$ Librae | 3 | 14 42 26,5 | | | —15 24 | |
| | $\xi^2$ Librae | 5 | 14 48 29,5 | | | —10 47 | |
| 7 | $\alpha^2$ Librae | 3 | 14 42 26,6 | | | —15 24 | |
| | $\xi^2$ Librae | 5 | 14 48 29,5 | | | —10 47 | |
| | Mond *U* | ..... | 14 25 34,4 | 126,4 | 63,91 | —12 49 0 | —455 |
| | Mond *O* | 22,2 | 14 51 9,2 | 129,5 | 64,75 | —14 15 48 | —412 |
| | β Librae | 2 3 | 15 8 47,7 | | | — 8 49 | |
| | $\gamma^1$ Librae | 4 5 | 15 26 59,3 | | | —14 16 | |
| 8 | β Librae | 2 3 | 15 8 47,7 | | | — 8 49 | |
| | $\gamma^1$ Librae | 4 5 | 15 26 59,3 | | | —14 16 | |
| | Mond *U* | ..... | 15 17 23,6 | 133,0 | 65,65 | —15 33 6 | —361 |
| | Mond *O* | 23,2 | 15 44 21,2 | 136,6 | 66,57 | —16 39 36 | —303 |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 33,6 | | | —19 23 | |
| | α Scorpii | 1 | 16 20 2,8 | | | —26 5 | |
| 9 | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 33,7 | | | —19 23 | |
| | α Scorpii | 1 | 16 20 2,8 | | | —26 5 | |
| | Mond *U* | ..... | 16 12 2,8 | 140,3 | 67,50 | —17 33 42 | —237 |
| | Mond *O* | 24,2 | 16 40 29,2 | 144,0 | 68,39 | —18 13 48 | —163 |
| | η Ophiuchi | 2 3 | 17 1 36,8 | | | —15 32 | |
| | θ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 37,3 | | | —24 50 | |
| 10 | η Ophiuchi | 2 3 | 17 1 36,8 | | | —15 32 | |
| | θ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 37,3 | | | —24 50 | |
| | Mond *U* | ..... | 17 9 38,0 | 147,5 | 69,21 | —18 38 24 | — 82 |
| | Mond *O* | 25,3 | 17 39 26,0 | 150,5 | 69,93 | —18 46 12 | + 5 |
| | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 36,9 | | | —21 6 | |
| | λ Sagittarii | 4 | 18 18 31,7 | | | —25 30 | |
| 11 | Mond *U* | ..... | 18 9 48,0 | 153,1 | 70,51 | —18 35 54 | + 98 |
| | Mond *O* | 26,3 | 18 40 37,2 | 155,0 | 70,95 | —18 6 48 | +193 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Strt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Fbr. 12 | Mond *U* | ..... | 19 11 45,2 | 156,3 | 71,20 | −17 18 30 | +289 |
| | Mond *O* | 27,4 | 19 43 4,4 | 156,8 | 71,30 | −16 11 18 | +382 |
| 13 | Mond *U* | ..... | 20 14 26,0 | 156,7 | 71,24 | −14 45 48 | +472 |
| | Mond *O* | 28,4 | 20 45 43,2 | 156,0 | 71,06 | −13 3 24 | +551 |
| 14 | Mond *U* | ..... | 21 16 50,0 | 155,0 | 70,78 | −11 6 6 | +621 |
| 15 | Mond *O* | 29,4 | 21 47 42,0 | 153,7 | 70,44 | − 8 56 12 | +676 |
| | Mond *U* | ..... | 22 18 16,8 | 152,2 | 70,08 | − 6 36 36 | +718 |
| 16 | Mond *O* | 1,0 | 22 48 34,0 | 150,7 | 69,73 | − 4 10 0 | +745 |
| | Mond *U* | ..... | 23 18 33,6 | 149,3 | 69,41 | − 1 39 48 | +756 |
| 17 | Mond *O* | 2,1 | 23 48 17,6 | 148,0 | 69,13 | + 0 51 12 | +752 |
| | Mond *U* | ..... | 0 17 47,6 | 147,1 | 68,91 | + 3 19 54 | +733 |
| 18 | Mond *O* | 3,1 | 0 47 6,4 | 146,1 | 68,73 | + 5 43 36 | +703 |
| | Mond *U* | ..... | 1 16 16,0 | 145,4 | 68,60 | + 7 59 54 | +660 |
| 19 | $\eta$ Piscium | 4 | 1 23 18,5 | | | +14 33 | |
| | $\nu$ Piscium * | 5 | 1 33 28,7 | | | + 4 43 | |
| | Mond *O* | 4,2 | 1 45 18,8 | 145,0 | 68,51 | +10 6 36 | +606 |
| | Mond *U* | ..... | 2 14 16,4 | 144,6 | 68,44 | +12 1 48 | +546 |
| | $\alpha$ Arietis | 3 | 1 58 34,0 | | | +22 44 | |
| | $\mu$ Ceti * | 4 | 2 36 40,9 | | | + 9 28 | |
| 20 | $\alpha$ Arietis | 3 | 1 58 34,0 | | | +22 44 | |
| | $\mu$ Ceti * | 4 | 2 36 40,9 | | | + 9 28 | |
| | Mond *O* | 5,2 | 2 43 8,8 | 144,1 | 68,36 | +13 44 12 | +477 |
| | Mond *U* | ..... | 3 11 55,6 | 143,6 | 68,27 | +15 12 24 | +404 |
| | $\delta$ Arietis | 4 | 3 2 53,9 | | | +19 9 | |
| | $\xi$ Tauri * | 4 | 3 18 53,7 | | | + 9 12 | |
| 21 | $\delta$ Arietis | 4 | 3 2 53,9 | | | +19 9 | |
| | $\xi$ Tauri * | 4 | 3 18 53,7 | | | + 9 12 | |
| | Mond *O* | 6,2 | 3 40 36,4 | 143,2 | 68,14 | +16 25 36 | +328 |
| | Mond *U* | ..... | 4 9 9,2 | 142,3 | 67,95 | +17 23 18 | +249 |
| | $\gamma$ Tauri | 3 4 | 4 11 6,4 | | | +15 15 | |
| | $\alpha$ Tauri | 1 | 4 27 10,0 | | | +16 12 | |
| 22 | $\gamma$ Tauri | 3 4 | 4 11 6,4 | | | +15 15 | |
| | $\alpha$ Tauri | 1 | 4 27 10,0 | | | +16 12 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Strt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Fbr. 22 | Mond O | 7,3 | 4 37 31,2 | 141,3 | 67,70 | +18 5 6 | +169 |
| | Mond U | ..... | 5 5 39,2 | 140,0 | 67,38 | +18 31 0 | + 90 |
| | ι Tauri | 4 5 | 4 53 58,6 | | | +21 22 | |
| | ζ Tauri | 3 4 | 5 28 31,7 | | | +21 3 | |
| 23 | ι Tauri | 4 5 | 4 53 58,6 | | | +21 22 | |
| | ζ Tauri | 3 4 | 5 28 31,7 | | | +21 3 | |
| | Mond O | 8,3 | 5 33 30,8 | 138,6 | 66,99 | +18 41 12 | + 13 |
| | Mond U | ..... | 6 1 2,8 | 136,7 | 66,53 | +18 36 12 | − 63 |
| | η Geminor. | 4 5 | 6 5 40,4 | | | +22 33 | |
| | μ Geminor. | 3 | 6 13 44,0 | | | +22 35 | |
| 24 | η Geminor. | 4 5 | 6 5 40,3 | | | +22 33 | |
| | μ Geminor. | 3 | 6 13 44,0 | | | +22 35 | |
| | Mond O | 9,3 | 6 28 12,0 | 134,8 | 66,02 | +18 16 36 | −133 |
| | Mond U | ..... | 6 54 57,2 | 132,7 | 65,45 | +17 43 6 | −200 |
| | ζ Geminor. | 4 | 6 55 3,8 | | | +20 47 | |
| | δ Geminor. | 3 4 | 7 11 0,8 | | | +22 16 | |
| 25 | ζ Geminor. | 4 | 6 55 3,8 | | | +20 47 | |
| | δ Geminor. | 3 4 | 7 11 0,8 | | | +22 16 | |
| | Mond O | 10,4 | 7 21 16,0 | 130,6 | 64,85 | +16 56 42 | −263 |
| | Mond U | ..... | 7 47 8,4 | 128,3 | 64,24 | +15 58 18 | −321 |
| | κ Geminor. | 4 | 7 35 14,3 | | | +24 46 | |
| | φ Geminor. | 5 | 7 44 9,8 | | | +27 9 | |
| 26 | κ Geminor. | 4 | 7 35 14,3 | | | +24 46 | |
| | φ Geminor. | 5 | 7 44 9,8 | | | +27 9 | |
| | Mond O | 11,4 | 8 12 34,0 | 126,0 | 63,63 | +14 48 54 | −372 |
| | Mond U | ..... | 8 37 33,6 | 123,9 | 63,04 | +13 29 48 | −418 |
| | δ Cancri | 4 5 | 8 36 1,1 | | | +18 43 | |
| | $\alpha^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 8,9 | | | +12 27 | |
| 27 | δ Cancri | 4 5 | 8 36 1,1 | | | +18 43 | |
| | $\alpha^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 8,9 | | | +12 27 | |
| | Mond O | 12,4 | 9 2 8,8 | 122,0 | 62,49 | +12 1 54 | −460 |
| | Mond U | ..... | 9 26 21,6 | 120,2 | 61,99 | +10 26 36 | −494 |
| | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 43,9 | | | +11 59 | |
| | o Leonis ✲ | 4 | 9 33 1,1 | | | +10 35 | |
| 28 | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 43,9 | | | +11 59 | |
| | o Leonis ✲ | 4 | 9 33 1,1 | | | +10 35 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Strt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Fbr. 28 | Mond *O* | 13,5 | 9 50 14,8 | 118,7 | 61,56 | + 8 44 48 | —523 |
| | Mond *U* | ..... | 10 13 51,2 | 117,5 | 61,20 | + 6 57 48 | —546 |
| | *α* Leonis ✲ | 1 | 10 0 15,4 | | | +12 43 | |
| | *ρ* Leonis ✲ | 4 | 10 24 47,3 | | | +10 6 | |
| Mrz. 1 | *α* Leonis ✲ | 1 | 10 0 15,4 | | | +12 43 | |
| | *ρ* Leonis ✲ | 4 | 10 24 47,3 | | | +10 6 | |
| | Mond *O* | 14,5 | 10 37 14,4 | 116,6 | 60,93 | + 5 6 42 | —564 |
| | *σ* Leonis ✲ | 4 | 11 13 17,0 | | | + 6 52 | |
| | *τ* Leonis | 4 | 11 20 6,3 | | | + 3 42 | |
| 2 | *σ* Leonis ✲ | 4 | 11 13 17,0 | | | + 6 52 | |
| | *τ* Leonis | 4 | 11 20 6,3 | | | + 3 42 | |
| | Mond *U* | ..... | 11 0 28,0 | 115,9 | 60,75 | + 3 12 30 | —577 |
| | Mond *O* | 15,5 | 11 23 36,0 | 115,4 | 60,67 | + 1 16 30 | —583 |
| | *ν* Virginis ✲ | 4 5 | 11 38 1,8 | | | + 7 23 | |
| | *β* Virginis | 3 4 | 11 42 45,9 | | | + 2 38 | |
| 3 | *ν* Virginis ✲ | 4 5 | 11 38 1,8 | | | + 7 23 | |
| | *β* Virginis | 3 4 | 11 42 45,9 | | | + 2 38 | |
| | Mond *U* | ..... | 11 46 42,8 | 115,6 | 60,70 | — 0 40 18 | —584 |
| | Mond *O* | 16,6 | 12 9 52,4 | 116,1 | 60,83 | — 2 36 48 | —579 |
| | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 56,4 | | | — 0 37 | |
| | *δ* Virginis | 3 4 | 12 47 55,6 | | | + 4 14 | |
| 4 | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 56,4 | | | — 0 37 | |
| | *δ* Virginis | 3 4 | 12 47 55,7 | | | + 4 14 | |
| | Mond *U* | ..... | 12 33 9,2 | 116,8 | 61,06 | — 4 31 48 | —570 |
| | Mond *O* | 17,6 | 12 56 37,2 | 117,9 | 61,39 | — 6 24 24 | —555 |
| | *α* Virginis | 1 | 13 17 10,5 | | | —10 22 | |
| | *ζ* Virginis | 4 | 13 26 56,3 | | | + 0 11 | |
| 5 | *α* Virginis | 1 | 13 17 10,5 | | | —10 22 | |
| | *ζ* Virginis | 4 | 13 26 56,4 | | | + 0 11 | |
| | Mond *U* | ..... | 13 20 21,2 | 119,4 | 61,82 | — 8 13 18 | —533 |
| | Mond *O* | 18,6 | 13 44 24,8 | 121,2 | 62,35 | — 9 57 24 | —507 |
| | *κ* Virginis | 4 | 14 4 46,5 | | | — 9 34 | |
| | *λ* Virginis | 4 | 14 10 52,5 | | | —12 40 | |
| 6 | *κ* Virginis | 4 | 14 4 46,5 | | | — 9 34 | |
| | *λ* Virginis | 4 | 14 10 52,5 | | | —12 40 | |
| | Mond *U* | ..... | 14 8 52,4 | 123,5 | 62,96 | —11 35 30 | —473 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | |
| Mrz. 6 | Mond O | 19,6 | 14 33 47,6 | 125,9 | 63,63 | −13 6 24 | −43 |
| | δ Librae | 4 5 | 14 52 50,1 | | | − 7 54 | |
| | β Librae | 2 3 | 15 8 48,5 | | | − 8 49 | |
| 7 | δ Librae | 4 5 | 14 52 50,1 | | | − 7 54 | |
| | β Librae | 2 3 | 15 8 48,5 | | | − 8 49 | |
| | Mond U | ..... | 14 59 13,6 | 128,6 | 64,36 | −14 28 54 | −39( |
| | Mond O | 20,7 | 15 25 12,8 | 131,4 | 65,13 | −15 41 42 | −33( |
| | δ Scorpii | 3 | 15 51 19,4 | | | −22 11 | |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 34,5 | | | −19 23 | |
| 8 | δ Scorpii | 3 | 15 51 19,4 | | | −22 11 | |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 34,5 | | | −19 23 | |
| | Mond U | ..... | 15 51 47,2 | 134,4 | 65,92 | −16 43 30 | −278 |
| | Mond O | 21,7 | 16 18 57,6 | 137,3 | 66,70 | −17 32 54 | −215 |
| | η Ophiuchi | 2 3 | 17 1 37,6 | | | −15 32 | |
| | θ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 38,2 | | | −24 50 | |
| 9 | η Ophiuchi | 2 3 | 17 1 37,6 | | | −15 32 | |
| | θ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 38,2 | | | −24 50 | |
| | Mond U | ..... | 16 46 44,0 | 140,3 | 67,46 | −18 8 42 | −143 |
| | Mond O | 22,7 | 17 15 4,4 | 143,2 | 68,16 | −18 29 42 | − 66 |
| | D Ophiuchi | 5 | 17 34 17,0 | | | −21 36 | |
| | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 37,7 | | | −21 6 | |
| 10 | D Ophiuchi | 5 | 17 34 17,1 | | | −21 36 | |
| | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 37,7 | | | −21 6 | |
| | Mond U | ..... | 17 43 56,8 | 145,6 | 68,79 | −18 34 48 | + 16 |
| | Mond O | 23,8 | 18 13 17,6 | 147,8 | 69,32 | −18 23 6 | +102 |
| | o Sagittarii | 4 5 | 18 55 31,2 | | | −21 58 | |
| | π Sagittarii | 4 5 | 19 0 40,3 | | | −21 16 | |
| 11 | o Sagittarii | 4 5 | 18 55 31,3 | | | −21 58 | |
| | π Sagittarii | 4 5 | 19 0 40,4 | | | −21 16 | |
| | Mond U | ..... | 18 43 1,6 | 149,5 | 69,74 | −17 54 0 | +189 |
| | Mond O | 24,8 | 19 13 4,4 | 150,8 | 70,04 | −17 7 12 | +279 |
| | $\varepsilon^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 46,2 | | | −16 29 | |
| | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 33,8 | | | −13 1 | |
| 12 | Mond U | ..... | 19 43 20,4 | 151,7 | 70,22 | −16 2 42 | +366 |
| | Mond O | 25,9 | 20 13 44,4 | 152,1 | 70,31 | −14 41 0 | +450 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Strt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Mrz. 13 | Mond U | ..... | 20 44 12,0 | 152,3 | 70,31 | —13 3 6 | +528 |
| | Mond O | 26,9 | 21 14 39,2 | 152,1 | 70,24 | —11 10 24 | +598 |
| 14 | Mond U | ..... | 21 45 3,6 | 151,9 | 70,13 | — 9 4 48 | +656 |
| | Mond O | 28,0 | 22 15 23,6 | 151,5 | 69,99 | — 6 48 36 | +703 |
| 15 | Mond U | ..... | 22 45 38,4 | 151,0 | 69,86 | — 4 24 24 | +737 |
| | Mond O | 29,0 | 23 15 48,4 | 150,7 | 69,75 | — 1 55 0 | +755 |
| 16 | Mond U | ..... | 23 45 54,8 | 150,4 | 69,68 | + 0 36 24 | +757 |
| 17 | Mond O | 0,6 | 0 15 58,8 | 150,3 | 69,63 | + 3 6 48 | +745 |
| | Mond U | ..... | 0 46 0,8 | 150,1 | 69,61 | + 5 33 6 | +718 |
| 18 | Mond O | 1,6 | 1 16 2,0 | 150,1 | 69,61 | + 7 52 36 | +676 |
| | Mond U | ..... | 1 46 2,8 | 150,0 | 69,61 | +10 2 30 | +622 |
| 19 | Mond O | 2,7 | 2 16 2,0 | 149,8 | 69,60 | +12 0 36 | +559 |
| | Mond U | ..... | 2 45 58,0 | 149,5 | 69,54 | +13 45 0 | +485 |
| 20 | Mond O | 3,7 | 3 15 48,4 | 148,9 | 69,43 | +15 14 24 | +407 |
| | Mond U | ..... | 3 45 30,4 | 148,0 | 69,24 | +16 27 30 | +324 |
| 21 | λ Tauri * | 4 | 3 52 13,0 | | | +12 3 | |
| | γ Tauri | 3 4 | 4 11 5,9 | | | +15 15 | |
| | Mond O | 4,8 | 4 14 59,2 | 146,7 | 68,96 | +17 23 54 | +240 |
| | Mond U | ..... | 4 44 11,2 | 145,2 | 68,59 | +18 3 24 | +155 |
| | α Tauri | 1 | 4 27 9,5 | | | +16 12 | |
| | ι Tauri | 4 5 | 4 53 58,1 | | | +21 22 | |
| 22 | α Tauri | 1 | 4 27 9,5 | | | +16 12 | |
| | ι Tauri | 4 5 | 4 53 58,1 | | | +21 22 | |
| | Mond O | 5,8 | 5 13 2,0 | 143,3 | 68,13 | +18 26 6 | + 7 |
| | Mond U | ..... | 5 41 28,0 | 141,0 | 67,59 | +18 32 24 | — |
| | ζ Tauri | 3 4 | 5 28 31,1 | | | +21 3 | |
| | ν Orionis | 4 5 | 5 58 51,3 | | | +14 47 | |
| 23 | ζ Tauri | 3 4 | 5 28 31,1 | | | +21 3 | |
| | ν Orionis | 4 5 | 5 58 51,3 | | | +14 47 | |
| | Mond O | 6,8 | 6 9 25,2 | 138,5 | 66,98 | +18 23 6 | — |
| | Mond U | ..... | 6 36 52,0 | 135,9 | 66,32 | +17 59 0 | —15 |
| | γ Geminor. | 3 | 6 28 53,5 | | | +16 32 | |
| | ζ Geminor. | 4 | 6 55 3,4 | | | +20 47 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″. | | | ° ′ ″ | |
| Mrz. 24 | γ Geminor. | 3 | 6 28 53,5 | | | +16 32 | |
| | ζ Geminor. | 4 | 6 55 3,4 | | | +20 47 | |
| | Mond O | 7,9 | 7 3 46,4 | 133,2 | 65,63 | +17 21 6 | —222″ |
| | Mond U | ..... | 7 30 8,4 | 130,6 | 64,93 | +16 30 36 | —283 |
| | k Geminor. | 5 | 7 24 53,8 | | | +16 9 | |
| | x Geminor. | 4 | 7 35 13,8 | | | +24 46 | |
| 25 | k Geminor. | 5 | 7 24 53,8 | | | +16 9 | |
| | x Geminor. | 4 | 7 35 13,8 | | | +24 46 | |
| | Mond O | 8,9 | 7 55 58,0 | 127,9 | 64,23 | +15 28 36 | —337 |
| | Mond U | ..... | 8 21 16,8 | 125,3 | 63,56 | +14 16 12 | —386 |
| | θ Cancri | 5 6 | 8 22 53,7 | | | +18 36 | |
| | δ Cancri | 4 5 | 8 36 0,8 | | | +18 43 | |
| 26 | θ Cancri | 5 6 | 8 22 53,7 | | | +18 36 | |
| | δ Cancri | 4 5 | 8 36 0,8 | | | +18 43 | |
| | Mond O | 9,9 | 8 46 7,2 | 123,1 | 62,93 | +12 54 30 | —429 |
| | Mond U | ..... | 9 10 31,6 | 121,1 | 62,36 | +11 24 48 | —466 |
| | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 43,7 | | | +11 59 | |
| | o Leonis ✲ | 4 | 9 33 1,0 | | | +10 35 | |
| 27 | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 43,7 | | | +11 59 | |
| | o Leonis ✲ | 4 | 9 33 1,0 | | | +10 35 | |
| | Mond O | 11,0 | 9 34 33,6 | 119,3 | 61,86 | + 9 48 6 | —500 |
| | Mond U | ..... | 9 58 16,4 | 117,9 | 61,44 | + 8 5 24 | —527 |
| | π Leonis ✲ | 4 5 | 9 52 9,6 | | | + 8 47 | |
| | α Leonis ✲ | 1 | 10 0 15,3 | | | +12 43 | |
| 28 | π Leonis ✲ | 4 5 | 9 52 9,6 | | | + 8 47 | |
| | α Leonis ✲ | 1 | 10 0 15,3 | | | +12 43 | |
| | Mond O | 12,0 | 10 21 44,4 | 116,8 | 61,11 | + 6 17 48 | —548 |
| | Mond U | ..... | 10 45 1,2 | 116,1 | 60,88 | + 4 26 30 | —565 |
| | d Leonis ✲ | 5 | 10 52 41,7 | | | + 4 26 | |
| | χ Leonis ✲ | 4 5 | 10 57 9,4 | | | + 8 10 | |
| 29 | d Leonis ✲ | 5 | 10 52 41,7 | | | + 4 26 | |
| | χ Leonis ✲ | 4 5 | 10 57 9,4 | | | + 8 10 | |
| | Mond O | 13,1 | 11 8 11,6 | 115,7 | 60,74 | + 2 32 24 | —575 |
| | Mond U | ..... | 11 31 20,0 | 115,7 | 60,71 | + 0 36 42 | —581 |
| | τ Leonis | 4 | 11 20 6,4 | | | + 3 42 | |
| | β Virginis | 3 4 | 11 42 46,0 | | | + 2 38 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Mrz. 30 | τ Leonis | 4 | 11 20 6,4 | | | + 3 42 | |
| | β Virginis | 3 4 | 11 42 46,0 | | | + 2 38 | |
| | Mond O | 14,1 | 11 54 30,0 | 116,1 | 60,78 | — 1 19 42 | —582 |
| | Mond U | ..... | 12 17 46,4 | 116,7 | 60,95 | — 3 15 36 | —577 |
| | η Virginis | 3 4 | 12 12 7,0 | | | + 0 11 | |
| | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 56,7 | | | — 0 37 | |
| 31 | η Virginis | 3 4 | 12 12 7,0 | | | + 0 11 | |
| | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 56,7 | | | — 0 37 | |
| | Mond O | 15,1 | 12 41 13,6 | 117,7 | 61,22 | — 5 9 54 | —566 |
| | θ Virginis | 4 5 | 13 2 4,6 | | | — 4 43 | |
| | α Virginis | 1 | 13 17 10,9 | | | —10 22 | |
| Apr. 1 | θ Virginis | 4 5 | 13 2 4,6 | | | — 4 43 | |
| | α Virginis | 1 | 13 17 10,9 | | | —10 22 | |
| | Mond U | ..... | 13 4 54,8 | 119,1 | 61,59 | — 7 1 24 | —548 |
| | Mond O | 16,2 | 13 28 54,4 | 120,9 | 62,04 | — 8 48 54 | —526 |
| | κ Virginis | 4 | 14 4 46,9 | | | — 9 34 | |
| | λ Virginis | 4 | 14 10 53,0 | | | —12 40 | |
| 2 | κ Virginis | 4 | 14 4 47,0 | | | — 9 34 | |
| | λ Virginis | 4 | 14 10 53,0 | | | —12 40 | |
| | Mond U | ..... | 13 53 15,6 | 122,7 | 62,57 | —10 31 12 | —490 |
| | Mond O | 17,2 | 14 18 1,6 | 124,9 | 63,16 | —12 7 0 | —461 |
| | $\alpha^2$ Librae | 3 | 14 42 27,9 | | | —15 24 | |
| | δ Librae | 4 5 | 14 52 50,7 | | | — 7 54 | |
| 3 | $\alpha^2$ Librae | 3 | 14 42 27,9 | | | —15 24 | |
| | δ Librae | 4 5 | 14 52 50,7 | | | — 7 54 | |
| | Mond U | ..... | 14 43 14,8 | 127,3 | 63,80 | —13 34 54 | —419 |
| | Mond O | 18,2 | 15 8 56,8 | 129,8 | 64,48 | —14 53 54 | —368 |
| | θ Librae | 4 5 | 15 45 9,5 | | | —16 17 | |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 35,2 | | | —19 23 | |
| 4 | θ Librae | 4 5 | 15 45 9,6 | | | —16 17 | |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 35,2 | | | —19 23 | |
| | Mond U | ..... | 15 35 9,2 | 132,3 | 65,17 | —16 2 24 | —315 |
| | Mond O | 19,3 | 16 1 52,0 | 134,9 | 65,85 | —16 59 24 | —254 |
| | α Scorpii | 1 | 16 20 4,5 | | | —26 5 | |
| | τ Ophiuchi | 5 | 16 41 24,3 | | | —10 30 | |
| 5 | α Scorpii | 1 | 16 20 4,5 | | | —26 5 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stat. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Apr. 5 | $r$ Ophiuchi | 5 | 16 41 24,3 | | | −10 30 | |
| | Mond *U* | ..... | 16 29 4,4 | 137,2 | 66,50 | −17 43 30 | −187 |
| | Mond *O* | 20,3 | 16 56 44,4 | 139,5 | 67,10 | −18 13 42 | −115 |
| | $\theta$ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 39,0 | | | −24 50 | |
| | $o$ Serpentis | 4 5 | 17 32 50,8 | | | −12 47 | |
| 6 | $\theta$ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 39,1 | | | −24 50 | |
| | $o$ Serpentis | 4 5 | 17 32 50,8 | | | −12 47 | |
| | Mond *U* | ... ..... | 17 24 50,4 | 141,5 | 67,63 | −18 29 0 | − 38 |
| | Mond *O* | 21,3 | 17 53 18,4 | 143,1 | 68,09 | −18 28 42 | + 41 |
| | $\lambda$ Sagittarii | 4 | 18 18 33,4 | | | −25 30 | |
| | $\sigma$ Sagittarii | 3 | 18 45 48,1 | | | −26 29 | |
| 7 | $\lambda$ Sagittarii | 4 | 18 18 33,4 | | | −25 30 | |
| | $\sigma$ Sagittarii | 3 | 18 45 48,1 | | | −26 29 | |
| | Mond *U* | ..... | 18 22 4,8 | 144,5 | 68,45 | −18 12 12 | +124 |
| | Mond *O* | 22,3 | 18 51 5,2 | 145,5 | 68,72 | −17 39 12 | +206 |
| | $\rho^1$ Sagittarii | 5 | 19 12 49,2 | | | −18 8 | |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 47,0 | | | −16 29 | |
| 8 | $\rho^1$ Sagittarii | 5 | 19 12 49,2 | | | −18 8 | |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 47,0 | | | −16 29 | |
| | Mond *U* | ..... | 19 20 15,6 | 146,2 | 68,90 | −16 49 36 | +290 |
| | Mond *O* | 23,4 | 19 49 32,4 | 146,5 | 69,00 | −15 43 42 | +368 |
| | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 34,5 | | | −13 1 | |
| | $\varepsilon$ Aquarii | 4 5 | 20 39 24,2 | | | −10 3 | |
| 9 | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 34,6 | | | −13 1 | |
| | $\varepsilon$ Aquarii | 4 5 | 20 39 24,2 | | | −10 3 | |
| | Mond *U* | ..... | 20 18 52,4 | 146,7 | 69,04 | −14 22 12 | +446 |
| | Mond *O* | 24,4 | 20 48 13,6 | 146,7 | 69,04 | −12 45 54 | +517 |
| | $\beta$ Aquarii | 3 | 21 23 30,5 | | | − 6 14 | |
| | $\delta$ Capricorni | 3 4 | 21 38 35,5 | | | −16 49 | |
| 10 | Mond *U* | ..... | 21 17 34,4 | 146,7 | 69,01 | −10 56 6 | +580 |
| | Mond *O* | 25,4 | 21 46 54,4 | 146,7 | 68,98 | − 8 54 24 | +635 |
| 11 | Mond *U* | ..... | 22 16 14,4 | 146,7 | 68,97 | − 6 42 36 | +681 |
| | Mond *O* | 26,5 | 22 45 36,0 | 146,8 | 68,98 | − 4 23 0 | +714 |
| 12 | Mond *U* | ..... | 23 15 0,8 | 147,3 | 69,04 | − 1 57 48 | +736 |
| | Mond *O* | 27,5 | 23 44 31,6 | 147,9 | 69,15 | + 0 30 12 | +742 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ′ |
| Apr. 13 | Mond *U* | ..... | 0 14 10,4 | 148,6 | 69,30 | + 2 58 12 | +735 |
| | Mond *O* | 28,5 | 0 43 58,8 | 149,5 | 69,49 | + 5 23 24 | +714 |
| 14 | Mond *U* | ..... | 1 13 58,0 | 150,4 | 69,70 | + 7 42 54 | +679 |
| 15 | Mond *O* | 0,2 | 1 44 8,0 | 151,3 | 69,90 | + 9 54 0 | +629 |
| | Mond *U* | ..... | 2 14 28,0 | 152,1 | 70,07 | +11 53 54 | +568 |
| 16 | Mond *O* | 1,2 | 2 44 54,8 | 152,4 | 70,18 | +13 40 36 | +498 |
| | Mond *U* | ..... | 3 15 24,8 | 152,5 | 70,20 | +15 12 12 | +417 |
| 17 | Mond *O* | 2,3 | 3 45 52,4 | 152,1 | 70,12 | +16 27 12 | +333 |
| | Mond *U* | ..... | 4 16 11,6 | 151,1 | 69,90 | +17 24 42 | +243 |
| 18 | Mond *O* | 3,3 | 4 46 15,6 | 149,5 | 69,56 | +18 4 24 | +153 |
| | Mond *U* | ..... | 5 15 58,0 | 147,5 | 69,08 | +18 26 18 | + 66 |
| 19 | *o* Tauri | 5 | 5 18 27,3 | | | +21 48 | |
| | $\zeta$ Tauri | 3 4 | 5 28 30,7 | | | +21 3 | |
| | Mond *O* | 4,4 | 5 45 12,8 | 144,9 | 68,49 | +18 30 54 | − 19 |
| | Mond *U* | ..... | 6 13 54,8 | 142,0 | 67,79 | +18 19 6 | − 98 |
| | $\mu$ Geminor. | 3 | 6 13 43,0 | | | +22 35 | |
| | $\xi^2$ Gemin. * | 4 | 6 36 42,9 | | | +13 3 | |
| 20 | $\mu$ Geminor. | 3 | 6 13 43,0 | | | +22 35 | |
| | $\xi^2$ Gemin. * | 4 | 6 36 42,9 | | | +13 3 | |
| | Mond *O* | 5,4 | 6 42 0,4 | 138,9 | 67,03 | +17 51 54 | −173 |
| | Mond *U* | ..... | 7 9 27,6 | 135,7 | 66,23 | +17 10 30 | −240 |
| | $\zeta$ Geminor. | 4 | 6 55 2,9 | | | +20 47 | |
| | $\delta$ Geminor. | 3 4 | 7 10 59,9 | | | +22 16 | |
| 21 | $\zeta$ Geminor. | 4 | 6 55 2,8 | | | +20 47 | |
| | $\delta$ Geminor. | 3 4 | 7 10 59,9 | | | +22 16 | |
| | Mond *O* | 6,4 | 7 36 16,0 | 132,4 | 65,42 | +16 16 18 | −301 |
| | Mond *U* | ..... | 8 2 25,6 | 129,2 | 64,62 | +15 10 36 | −355 |
| | 1 Cancri | 6 | 7 48 18,7 | | | +16 12 | |
| | $\theta$ Cancri | 5 6 | 8 22 53,3 | | | +18 36 | |
| 22 | 1 Cancri | 6 | 7 48 18,7 | | | +16 12 | |
| | $\theta$ Cancri | 5 6 | 8 22 53,3 | | | +18 36 | |
| | Mond *O* | 7,5 | 8 27 58,4 | 126,3 | 63,85 | +13 54 42 | −402 |
| | Mond *U* | ..... | 8 52 57,6 | 123,7 | 63,15 | +12 30 0 | −445 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Apr. 22 | $\alpha^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 8,2 | | | +12 27 | |
| | $\varkappa$ Cancri ✲ | 5 6 | 8 59 28,7 | | | +11 17 | |
| 23 | $\alpha^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 8,2 | | | +12 27 | |
| | $\varkappa$ Cancri ✲ | 5 6 | 8 59 28,7 | | | +11 17 | |
| | Mond *O* | 8,5 | 9 17 26,8 | 121,3 | 62,52 | +10 57 30 | —480″ |
| | Mond *U* | ..... | 9 41 30,4 | 119,3 | 61,98 | + 9 18 30 | —509 |
| | *o* Leonis ✲ | 4 | 9 33 0,6 | | | +10 35 | |
| | *a* Leonis ✲ | 1 | 10 0 15,0 | | | +12 43 | |
| 24 | *o* Leonis ✲ | 4 | 9 33 0,6 | | | +10 35 | |
| | *a* Leonis ✲ | 1 | 10 0 15,0 | | | +12 43 | |
| | Mond *O* | 9,5 | 10 5 12,4 | 117,8 | 61,53 | + 7 34 6 | —534 |
| | Mond *U* | ..... | 10 28 38,4 | 116,6 | 61,19 | + 5 45 18 | —554 |
| | $\rho$ Leonis ✲ | 4 | 10 24 46,9 | | | +10 6 | |
| | 34 Sextant. ✲ | 6 | 10 34 43,8 | | | + 4 23 | |
| 25 | $\rho$ Leonis ✲ | 4 | 10 24 46,9 | | | +10 6 | |
| | 34 Sextant. ✲ | 6 | 10 34 43,8 | | | + 4 23 | |
| | Mond *O* | 10,6 | 10 51 52,8 | 115,9 | 60,96 | + 3 53 6 | —568 |
| | Mond *U* | ..... | 11 15 0,8 | 115,6 | 60,84 | + 1 58 30 | —577 |
| | *e* Leonis | 4 5 | 11 22 32,0 | | | — 2 10 | |
| | $\nu$ Leonis | 4 5 | 11 29 9,1 | | | + 0 1 | |
| 26 | *e* Leonis | 4 5 | 11 22 32,0 | | | — 2 10 | |
| | $\nu$ Leonis | 4 5 | 11 29 9,1 | | | + 0 1 | |
| | Mond *O* | 11,6 | 11 38 8,0 | 115,7 | 60,84 | + 0 2 30 | —582 |
| | Mond *U* | ..... | 12 1 19,2 | 116,3 | 60,95 | — 1 53 54 | —581 |
| | $\pi$ Virginis ✲ | 5 | 11 53 4,1 | | | + 7 28 | |
| | $\eta$ Virginis | 3 4 | 12 12 7,0 | | | + 0 11 | |
| 27 | $\pi$ Virginis ✲ | 5 | 11 53 4,1 | | | + 7 28 | |
| | $\eta$ Virginis | 3 4 | 12 12 7,0 | | | + 0 11 | |
| | Mond *O* | 12,6 | 12 24 39,2 | 117,2 | 61,16 | — 3 49 36 | —575 |
| | Mond *U* | ..... | 12 48 12,8 | 118,5 | 61,48 | — 5 43 30 | —563 |
| | $\delta$ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 56,0 | | | + 4 14 | |
| | $\theta$ Virginis | 4 5 | 13 2 4,6 | | | — 4 43 | |
| 28 | $\delta$ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 56,0 | | | + 4 14 | |
| | $\theta$ Virginis | 4 5 | 13 2 4,6 | | | — 4 43 | |
| | Mond *O* | 13,6 | 13 12 4,4 | 120,2 | 61,90 | — 7 34 30 | —547 |
| | Mond *U* | ..... | 13 36 18,0 | 122,1 | 62,41 | — 9 21 18 | —521 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Apr. 28 | ζ Virginis | 4 | 13 26 56,9 | | | + 0 11 | |
| | m Virginis | 5 6 | 13 33 38,1 | | | — 7 56 | |
| 29 | ζ Virginis | 4 | 13 26 56,9 | | | + 0 11 | |
| | m Virginis | 5 6 | 13 33 38,1 | | | — 7 56 | |
| | Mond O | 14,7 | 14 0 57,2 | 124,4 | 62,98 | —11 2 36 | —491 |
| | Mond U | ..... | 14 26 4,4 | 126,9 | 63,61 | —12 37 6 | —453 |
| | $a^2$ Librae | 3 | 14 42 26,3 | | | —15 24 | |
| | $\xi^2$ Librae | 5 | 14 48 31,2 | | | —10 47 | |
| 30 | $a^2$ Librae | 3 | 14 42 28,3 | | | —15 24 | |
| | $\xi^2$ Librae | 5 | 14 48 31,2 | | | —10 47 | |
| | Mond O | 15,7 | 14 51 42,4 | 129,5 | 64,28 | —14 3 24 | —408 |
| | β Librae | 2 3 | 15 8 49,5 | | | — 8 49 | |
| | $f^1$ Librae | 4 | 15 25 51,7 | | | — 9 32 | |
| Mai 1 | β Librae | 2 3 | 15 8 49,5 | | | — 8 49 | |
| | $f^1$ Librae | 4 | 15 25 51,7 | | | — 9 32 | |
| | Mond U | ..... | 15 17 52,0 | 132,2 | 64,97 | —15 20 6 | —357 |
| | Mond O | 16,7 | 15 44 33,6 | 134,7 | 65,65 | —16 25 48 | —299 |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 35,7 | | | —19 23 | |
| | α Scorpii | 1 | 16 20 5,1 | | | —26 5 | |
| 2 | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 35,7 | | | —19 23 | |
| | α Scorpii | 1 | 16 20 5,1 | | | —26 5 | |
| | Mond U | ..... | 16 11 45,2 | 137,2 | 66,29 | —17 19 6 | —234 |
| | Mond O | 17,8 | 16 39 25,6 | 139,5 | 66,88 | —17 58 54 | —163 |
| | η Ophiuchi | 2 3 | 17 1 39,1 | | | —15 32 | |
| | θ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 39,8 | | | —24 50 | |
| 3 | η Ophiuchi | 2 3 | 17 1 39,1 | | | —15 32 | |
| | θ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 39,8 | | | —24 50 | |
| | Mond U | ..... | 17 7 30,4 | 141,3 | 67,39 | —18 24 6 | — 88 |
| | Mond O | 18,8 | 17 35 56,0 | 142,8 | 67,81 | —18 33 48 | — 9 |
| | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 39,3 | | | —21 6 | |
| | λ Sagittarii | 4 | 18 18 34,2 | | | —25 30 | |
| 4 | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 39,4 | | | —21 6 | |
| | λ Sagittarii | 4 | 18 18 34,3 | | | —25 30 | |
| | Mond U | ..... | 18 4 37,6 | 143,9 | 68,12 | —18 27 24 | + 72 |
| | Mond O | 19,9 | 18 33 28,8 | 144,5 | 68,32 | —18 4 42 | +156 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Strl. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Mai 4 | o Sagittarii | 4 5 | 18 55 32,9 | | | — 21 58 | |
| | π Sagittarii | 4 5 | 19 0 42,0 | | | — 21 16 | |
| 5 | o Sagittarii | 4 5 | 18 55 32,9 | | | — 21 58 | |
| | π Sagittarii | 4 5 | 19 0 42,0 | | | — 21 16 | |
| | Mond U | ..... | 19 2 26,0 | 144,9 | 68,42 | — 17 25 30 | +236 |
| | Mond O | 20,9 | 19 31 23,2 | 144,7 | 68,43 | — 16 30 24 | +315 |
| | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 35,3 | | | — 13 1 | |
| | ρ Capricorni | 5 | 20 20 9,4 | | | — 18 19 | |
| 6 | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 35,4 | | | — 13 1 | |
| | ρ Capricorni | 5 | 20 20 9,4 | | | — 18 19 | |
| | Mond U | ..... | 20 0 17,2 | 144,3 | 68,36 | — 15 19 42 | +391 |
| | Mond O | 21,9 | 20 29 5,6 | 143,9 | 68,25 | — 13 54 30 | +461 |
| | μ Aquarii | 4 5 | 20 44 25,4 | | | — 9 33 | |
| | β Aquarii | 3 | 21 23 31,3 | | | — 6 14 | |
| 7 | μ Aquarii | 4 5 | 20 44 25,4 | | | — 9 33 | |
| | β Aquarii | 3 | 21 23 31,3 | | | — 6 14 | |
| | Mond U | ..... | 20 57 46,8 | 143,2 | 68,11 | — 12 15 54 | +524 |
| | Mond O | 23,0 | 21 26 20,8 | 142,6 | 67,98 | — 10 25 12 | +582 |
| | ι Aquarii | 4 5 | 21 58 11,2 | | | — 14 37 | |
| | θ Aquarii | 4 5 | 22 8 46,2 | | | — 8 33 | |
| 8 | ι Aquarii | 4 5 | 21 58 11,2 | | | — 14 37 | |
| | θ Aquarii | 4 5 | 22 8 46,3 | | | — 8 33 | |
| | Mond U | ..... | 21 54 48,4 | 142,1 | 67,88 | — 8 24 0 | +629 |
| | Mond O | 24,0 | 22 23 12,0 | 141,9 | 67,82 | — 6 14 12 | +668 |
| | λ Aquarii | 4 | 22 44 38,6 | | | — 8 24 | |
| | φ Aquarii | 5 | 23 6 24,6 | | | — 6 52 | |
| 9 | λ Aquarii | 4 | 22 44 38,6 | | | — 8 24 | |
| | φ Aquarii | 5 | 23 6 24,6 | | | — 6 52 | |
| | Mond U | ..... | 22 51 35,2 | 142,0 | 67,83 | — 3 57 36 | +697 |
| | Mond O | 25,0 | 23 20 0,8 | 142,3 | 67,91 | — 1 36 18 | +715 |
| | λ Piscium | 5 | 23 34 15,4 | | | + 0 56 | |
| | q Piscium | 5 | 23 53 59,6 | | | — 3 53 | |
| 10 | Mond U | ..... | 23 48 33,2 | 143,1 | 68,07 | + 0 47 18 | +720 |
| | Mond O | 26,1 | 0 17 16,0 | 144,1 | 68,30 | + 3 10 54 | +715 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Auftg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Strt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Mai 11 | Mond U | ..... | 0 46 13,2 | 145,4 | 68,59 | + 5 32 6 | +695 |
| | Mond O | 27,1 | 1 15 26,8 | 146,8 | 68,92 | + 7 48 12 | +665 |
| 12 | Mond U | ..... | 1 44 58,8 | 148,5 | 69,27 | + 9 56 42 | +620 |
| | Mond O | 28,2 | 2 14 48,8 | 149,9 | 69,61 | +11 55 12 | +563 |
| 13 | Mond U | ..... | 2 44 56,0 | 151,2 | 69,90 | +13 41 18 | +497 |
| | Mond O | 29,2 | 3 15 16,0 | 152,1 | 70,10 | +15 13 6 | +420 |
| 14 | Mond U | ..... | 3 45 44,4 | 152,5 | 70,19 | +16 29 0 | +337 |
| 15 | Mond O | 0,9 | 4 16 14,0 | 152,3 | 70,15 | +17 27 30 | +248 |
| | Mond U | ..... | 4 46 37,2 | 151,4 | 69,94 | +18 8 12 | +159 |
| 16 | Mond O | 1,9 | 5 16 45,6 | 149,9 | 69,58 | +18 30 48 | + 67 |
| | Mond U | ..... | 5 46 31,6 | 147,7 | 69,06 | +18 35 30 | − 20 |
| 17 | Mond O | 2,9 | 6 15 47,6 | 144,9 | 68,42 | +18 23 0 | −104 |
| | Mond U | ..... | 6 44 28,4 | 141,8 | 67,67 | +17 54 36 | −180 |
| 18 | 51 Geminor. | 5 | 7 4 35,5 | | | +16 25 | |
| | λ Geminor. | 4 5 | 7 9 18,4 | | | +16 49 | |
| | Mond O | 4,0 | 7 12 29,6 | 138,3 | 66,85 | +17 11 18 | −251 |
| | Mond U | ..... | 7 39 49,2 | 134,9 | 66,00 | +16 14 48 | −314 |
| | *k* Geminor. | 5 | 7 24 52,9 | | | +16 9 | |
| | 3 Geminor. | 6 | 7 52 1,7 | | | +17 43 | |
| 19 | *k* Geminor. | 5 | 7 24 52,9 | | | +16 9 | |
| | 3 Geminor. | 6 | 7 52 1,7 | | | +17 43 | |
| | Mond O | 5,0 | 8 6 27,6 | 131,5 | 65,14 | +15 6 24 | −368 |
| | Mond U | ..... | 8 32 25,2 | 128,1 | 64,31 | +13 47 42 | −417 |
| | δ Cancri | 4 5 | 8 36 0,0 | | | +18 43 | |
| | $\alpha^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 7,8 | | | +12 27 | |
| 20 | δ Cancri | 4 5 | 8 35 59,9 | | | +18 43 | |
| | $\alpha^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 7,8 | | | +12 27 | |
| | Mond O | 6,0 | 8 57 44,8 | 125,1 | 63,54 | +12 20 6 | −458 |
| | Mond U | ..... | 9 22 30,0 | 122,4 | 62,84 | +10 45 0 | −492 |
| | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 43,0 | | | +11 59 | |
| | ρ Leonis ✲ | 4 | 9 33 0,2 | | | +10 35 | |
| 21 | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 42,9 | | | +11 59 | |
| | ρ Leonis ✲ | 4 | 9 33 0,2 | | | +10 35 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Mai 21 | Mond O | 7,1 | 9 46 45,6 | 120,1 | 62,24 | + 9 3 36 | —521 |
| | Mond U | ..... | 10 10 36,4 | 118,3 | 61,75 | + 7 17 12 | —543 |
| | α Leonis ✲ | 1 | 10 0 14,6 | | | +12 43 | |
| | ρ Leonis ✲ | 4 | 10 24 46,6 | | | +10 6 | |
| 22 | α Leonis ✲ | 1 | 10 0 14,6 | | | +12 43 | |
| | ρ Leonis ✲ | 4 | 10 24 46,5 | | | +10 6 | |
| | Mond O | 8,1 | 10 34 7,2 | 116,9 | 61,37 | + 5 26 42 | —561 |
| | Mond U | ..... | 10 57 24,4 | 116,0 | 61,11 | + 3 33 12 | —573 |
| | χ Leonis ✲ | 4 5 | 10 57 8,8 | | | + 8 10 | |
| | σ Leonis ✲ | 4 | 11 13 16,6 | | | + 6 52 | |
| 23 | χ Leonis ✲ | 4 5 | 10 57 8,8 | | | + 8 10 | |
| | σ Leonis ✲ | 4 | 11 13 16,6 | | | + 6 52 | |
| | Mond O | 9,1 | 11 20 33,6 | 115,5 | 60,98 | + 1 37 48 | —581 |
| | Mond U | ..... | 11 43 40,4 | 115,7 | 60,97 | — 0 18 42 | —584 |
| | ν Leonis | 4 5 | 11 29 8,8 | | | + 0 1 | |
| | β Virginis | 3 4 | 11 42 45,7 | | | + 2 38 | |
| 24 | ν Leonis | 4 5 | 11 29 8,8 | | | + 0 1 | |
| | β Virginis | 3 4 | 11 42 45,7 | | | + 2 38 | |
| | Mond O | 10,1 | 12 6 50,4 | 116,1 | 61,08 | — 2 15 12 | —581 |
| | Mond U | ..... | 12 30 9,6 | 117,1 | 61,31 | — 4 10 54 | —572 |
| | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 56,5 | | | — 0 37 | |
| | δ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 55,9 | | | + 4 14 | |
| 25 | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 56,5 | | | — 0 37 | |
| | δ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 55,9 | | | + 4 14 | |
| | Mond O | 11,2 | 12 53 43,6 | 118,6 | 61,66 | — 6 4 30 | —562 |
| | Mond U | ..... | 13 17 36,8 | 120,4 | 62,12 | — 7 55 6 | —544 |
| | 61 Virginis | 4 5 | 13 10 27,4 | | | —17 27 | |
| | α Virginis | 1 | 13 17 10,9 | | | —10 22 | |
| 26 | 61 Virginis | 4 5 | 13 10 27,4 | | | —17 27 | |
| | α Virginis | 1 | 13 17 10,9 | | | —10 22 | |
| | Mond O | 12,2 | 13 41 54,4 | 122,6 | 62,68 | — 9 41 30 | —519 |
| | Mond U | ..... | 14 6 41,2 | 125,1 | 63,32 | —11 22 18 | —488 |
| | κ Virginis | 4 | 14 4 47,2 | | | — 9 34 | |
| | λ Virginis | 4 | 14 10 53,3 | | | —12 40 | |
| 27 | κ Virginis | 4 | 14 4 47,2 | | | — 9 34 | |
| | λ Virginis | 4 | 14 10 53,3 | | | —12 40 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Mai 27 | Mond *O* | 13,2 | 14 32 0,0 | 128,0 | 64,01 | −12 56 12 | −450 |
| | Mond *U* | ..... | 14 57 53,6 | 130,9 | 64,75 | −14 21 42 | −405 |
| | $\alpha^2$ Librae | 3 | 14 42 28,4 | | | −15 24 | |
| | $\beta$ Librae | 2 3 | 15 8 49,7 | | | − 8 49 | |
| 28 | $\alpha^2$ Librae | 3 | 14 42 28,4 | | | −15 24 | |
| | $\beta$ Librae | 2 3 | 15 8 49,7 | | | − 8 49 | |
| | Mond *O* | 14,3 | 15 24 23,2 | 134,0 | 65,50 | −15 37 24 | −351 |
| | Mond *U* | ..... | 15 51 29,2 | 137,0 | 66,23 | −16 41 48 | −291 |
| | $\delta$ Scorpii | 3 | 15 51 21,0 | | | −22 11 | |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 36,1 | | | −19 23 | |
| 29 | $\delta$ Scorpii | 3 | 15 51 21,0 | | | −22 11 | |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 36,1 | | | −19 23 | |
| | Mond *O* | 15,3 | 16 19 10,4 | 139,8 | 66,92 | −17 33 18 | −223 |
| | $\eta$ Ophiuchi | 2 3 | 17 1 39,5 | | | −15 32 | |
| | $\rho$ Ophiuchi | 4 5 | 17 11 53,2 | | | −20 56 | |
| 30 | $\eta$ Ophiuchi | 2 3 | 17 1 39,6 | | | −15 32 | |
| | $\rho$ Ophiuchi | 4 5 | 17 11 53,2 | | | −20 56 | |
| | Mond *U* | ..... | 16 47 23,2 | 142,3 | 67,54 | −18 10 42 | −150 |
| | Mond *O* | 16,3 | 17 16 3,6 | 144,4 | 68,06 | −18 32 48 | − 71 |
| | 4 Sagittarii | 5 | 17 50 30,3 | | | −23 48 | |
| | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 40,0 | | | −21 6 | |
| 31 | 4 Sagittarii | 5 | 17 50 30,3 | | | −23 48 | |
| | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 40,0 | | | −21 6 | |
| | Mond *U* | ..... | 17 45 5,6 | 145,9 | 68,45 | −18 38 36 | + 13 |
| | Mond *O* | 17,4 | 18 14 22,8 | 146,9 | 68,72 | −18 27 36 | + 97 |
| | $\sigma$ Sagittarii | 3 | 18 45 49,7 | | | −26 29 | |
| | $o$ Sagittarii | 4 5 | 18 55 33,6 | | | −21 58 | |
| Juni 1 | $\sigma$ Sagittarii | 3 | 18 45 49,7 | | | −26 29 | |
| | $o$ Sagittarii | 4 5 | 18 55 33,7 | | | −21 58 | |
| | Mond *U* | ..... | 18 43 48,0 | 147,3 | 68,85 | −17 59 36 | +183 |
| | Mond *O* | 18,4 | 19 13 14,4 | 147,0 | 68,85 | −17 14 42 | +267 |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 48,6 | | | −16 29 | |
| | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 36,1 | | | −13 1 | |
| 2 | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 48,6 | | | −16 29 | |
| | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 36,1 | | | −13 1 | |
| | Mond *U* | ..... | 19 42 36,0 | 146,5 | 68,73 | −16 13 24 | +346 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Juni 2 | Mond O | 19,5 | 20 11 48,0 | 145,5 | 68,53 | −14 56 48 | +419 |
| | ε Aquarii | 4 5 | 20 39 25,8 | | | −10 3 | |
| | μ Aquarii | 4 5 | 20 44 26,2 | | | − 9 33 | |
| 3 | ε Aquarii | 4 5 | 20 39 25,8 | | | −10 3 | |
| | μ Aquarii | 4 5 | 20 44 26,2 | | | − 9 33 | |
| | Mond U | ..... | 20 40 46,4 | 144,3 | 68,27 | −13 26 0 | +488 |
| | Mond O | 20,5 | 21 9 30,0 | 143,1 | 67,99 | −11 42 24 | +547 |
| | δ Capric. | 3 4 | 21 38 37,2 | | | −16 49 | |
| | ι Aquarii | 4 5 | 21 58 12,0 | | | −14 37 | |
| 4 | δ Capric. | 3 4 | 21 38 37,2 | | | −16 49 | |
| | ι Aquarii | 4 5 | 21 58 12,0 | | | −14 37 | |
| | Mond U | ..... | 21 37 58,8 | 141,7 | 67,72 | − 9 47 42 | +598 |
| | Mond O | 21,5 | 22 6 13,6 | 140,7 | 67,48 | − 7 43 48 | +640 |
| | σ Aquarii | 5 | 22 22 34,6 | | | −11 27 | |
| | λ Aquarii | 4 | 22 44 39,4 | | | − 8 24 | |
| 5 | σ Aquarii | 5 | 22 22 34,6 | | | −11 27 | |
| | λ Aquarii | 4 | 22 44 39,4 | | | − 8 24 | |
| | Mond U | ..... | 22 34 17,2 | 140,0 | 67,30 | − 5 32 36 | +672 |
| | Mond O | 22,6 | 23 2 13,6 | 139,5 | 67,19 | − 3 16 0 | +692 |
| | p Piscium | 5 | 23 50 51,7 | | | − 4 24 | |
| | s Piscium | 5 | 23 57 31,6 | | | − 6 34 | |
| 6 | p Piscium | 5 | 23 50 51,8 | | | − 4 24 | |
| | s Piscium | 5 | 23 57 31,6 | | | − 6 34 | |
| | Mond U | ..... | 23 30 6,4 | 139,5 | 67,18 | − 0 56 12 | +704 |
| | Mond O | 23,6 | 23 58 1,2 | 139,7 | 67,25 | + 1 24 48 | +704 |
| | d Piscium ✲ | 5 6 | 0 12 45,1 | | | + 7 20 | |
| | δ Piscium ✲ | 5 | 0 40 46,0 | | | + 6 45 | |
| 7 | d Piscium ✲ | 5 6 | 0 12 45,1 | | | + 7 20 | |
| | δ Piscium ✲ | 5 | 0 40 46,0 | | | + 6 45 | |
| | Mond U | ..... | 0 26 2,0 | 140,5 | 67,42 | + 3 44 48 | +694 |
| | Mond O | 24,6 | 0 54 13,6 | 141,5 | 67,67 | + 6 1 30 | +673 |
| | μ Piscium ✲ | 5 | 1 22 11,1 | | | + 5 21 | |
| | ν Piscium ✲ | 5 | 1 33 29,4 | | | + 4 43 | |
| 8 | Mond U | ..... | 1 22 39,6 | 142,9 | 67,99 | + 8 12 54 | +640 |
| | Mond O | 25,7 | 1 51 23,2 | 144,4 | 68,35 | +10 16 42 | +596 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Juni 9 | Mond *U* | ..... | 2 20 26,0 | 146,0 | 68,72 | +12 10 48 | +543 |
| | Mond *O* | 26,7 | 2 49 47,6 | 147,5 | 69,06 | +13 53 12 | +479 |
| 10 | Mond *U* | ..... | 3 19 26,4 | 148,9 | 69,34 | +15 21 54 | +408 |
| | Mond *O* | 27,7 | 3 49 18,8 | 149,8 | 69,54 | +16 35 30 | +328 |
| 11 | Mond *U* | ..... | 4 19 18,8 | 150,1 | 69,61 | +17 32 42 | +243 |
| | Mond *O* | 28,8 | 4 49 20,0 | 149,9 | 69,55 | +18 12 30 | +155 |
| 12 | Mond *U* | ..... | 5 19 14,8 | 149,0 | 69,31 | +18 34 42 | + 67 |
| 13 | Mond *O* | 0,4 | 5 48 54,4 | 147,5 | 68,93 | +18 39 18 | − 21 |
| | Mond *U* | ..... | 6 18 11,2 | 145,3 | 68,40 | +18 26 48 | −104 |
| 14 | Mond *O* | 1,5 | 6 46 58,8 | 142,7 | 67,76 | +17 58 6 | −182 |
| | Mond *U* | ..... | 7 15 12,0 | 139,6 | 67,01 | +17 14 18 | −254 |
| 15 | Mond *O* | 2,5 | 7 42 46,8 | 136,3 | 66,21 | +16 16 48 | −319 |
| | Mond *U* | ..... | 8 9 41,6 | 132,9 | 65,39 | +15 7 12 | −376 |
| 16 | Mond *O* | 3,5 | 8 35 56,4 | 129,6 | 64,57 | +13 47 0 | −425 |
| | Mond *U* | ..... | 9 1 32,8 | 126,5 | 63,79 | +12 17 42 | −466 |
| 17 | $\alpha^2$ Caneri ✲ | 5 | 8 50 7,5 | | | +12 27 | |
| | $\varkappa$ Cancri ✲ | 5 6 | 8 59 28,0 | | | +11 17 | |
| | Mond *O* | 4,6 | 9 26 33,6 | 123,7 | 63,08 | +10 40 54 | −501 |
| | Mond *U* | ..... | 9 51 2,8 | 121,2 | 62,45 | + 8 57 48 | −529 |
| | $\pi$ Leonis ✲ | 4 5 | 9 52 8,6 | | | + 8 47 | |
| | $\alpha$ Leonis ✲ | 1 | 10 0 14,3 | | | +12 43 | |
| 18 | $\pi$ Leonis ✲ | 4 5 | 9 52 8,6 | | | + 8 47 | |
| | $\alpha$ Leonis ✲ | 1 | 10 0 14,3 | | | +12 43 | |
| | Mond *O* | 5,6 | 10 15 4,4 | 119,1 | 61,92 | + 7 9 48 | −550 |
| | Mond *U* | ..... | 10 38 44,4 | 117,5 | 61,51 | + 5 18 6 | −567 |
| | $\rho$ Leonis ✲ | 4 | 10 24 46,2 | | | +10 6 | |
| | $\chi$ Leonis ✲ | 4 5 | 10 57 8,5 | | | + 8 10 | |
| 19 | $\rho$ Leonis ✲ | 4 | 10 24 46,2 | | | +10 6 | |
| | $\chi$ Leonis ✲ | 4 5 | 10 57 8,5 | | | + 8 10 | |
| | Mond *O* | 6,6 | 11 2 7,2 | 116,3 | 61,21 | + 3 23 36 | −577 |
| | Mond *U* | ..... | 11 25 19,6 | 115,7 | 61,04 | + 1 27 30 | −582 |
| | $\tau$ Leonis | 4 | 11 20 5,7 | | | + 3 42 | |
| | $\beta$ Virginis | 3 4 | 11 42 45,4 | | | + 2 38 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ′ | | ° ′ ″ | |
| Juni 20 | τ Leonis | 4 | 11 20 5,6 | | | + 3 42 | |
| | β Virginis | 3 4 | 11 42 45,4 | | | + 2 38 | |
| | Mond O | 7,7 | 11 48 26,8 | 115,5 | 61,00 | — 0 29 12 | —58 |
| | Mond U | ..... | 12 11 35,2 | 115,9 | 61,09 | — 2 25 42 | —58 |
| | η Virginis | 3 4 | 12 12 6,5 | | | + 0 11 | |
| | q Virginis | 5 6 | 12 25 55,1 | | | — 8 36 | |
| 21 | η Virginis | 3 4 | 12 12 6,5 | | | + 0 11 | |
| | q Virginis | 5 6 | 12 25 55,1 | | | — 8 36 | |
| | Mond O | 8,7 | 12 34 50,4 | 116,7 | 61,31 | — 4 20 54 | —57 |
| | Mond U | ..... | 12 58 18,8 | 118,1 | 61,65 | — 6 14 0 | —55 |
| | θ Virginis | 4 5 | 13 2 4,3 | | | — 4 43 | |
| | α Virginis | 1 | 13 17 10,7 | | | —10 22 | |
| 22 | θ Virginis | 4 5 | 13 2 4,3 | | | — 4 43 | |
| | α Virginis | 1 | 13 17 10,7 | | | —10 22 | |
| | Mond O | 9,7 | 13 22 5,6 | 119,9 | 62,11 | — 8 3 42 | —540 |
| | Mond U | ..... | 13 46 16,8 | 122,1 | 62,68 | — 9 49 12 | —514 |
| | m Virginis | 5 6 | 13 33 37,9 | | | — 7 56 | |
| | x Virginis | 4 | 14 4 47,1 | | | — 9 34 | |
| 23 | m Virginis | 5 6 | 13 33 37,9 | | | — 7 56 | |
| | x Virginis | 4 | 14 4 47,1 | | | — 9 34 | |
| | Mond O | 10,7 | 14 10 56,8 | 124,7 | 63,34 | —11 29 0 | —484 |
| | Mond U | ..... | 14 36 10,0 | 127,6 | 64,08 | —13 2 6 | —446 |
| | $\alpha^2$ Librae | 3 | 14 42 28,3 | | | —15 24 | |
| | δ Librae | 4 5 | 14 52 51,1 | | | — 7 54 | |
| 24 | $\alpha^2$ Librae | 3 | 14 42 28,3 | | | —15 24 | |
| | δ Librae | 4 5 | 14 52 51,1 | | | — 7 54 | |
| | Mond O | 11,8 | 15 2 0,4 | 130,8 | 64,87 | —14 26 54 | —401 |
| | Mond U | ..... | 15 28 30,0 | 134,1 | 65,69 | —15 41 54 | —349 |
| | θ Librae | 4 5 | 15 45 10,4 | | | —16 17 | |
| | δ Scorpii | 3 | 15 51 21,1 | | | —22 11 | |
| 25 | θ Librae | 4 5 | 15 45 10,4 | | | —16 17 | |
| | δ Scorpii | 3 | 15 51 21,1 | | | —22 11 | |
| | Mond O | 12,8 | 15 55 40,0 | 137,5 | 66,51 | —16 45 42 | —288 |
| | Mond U | ..... | 16 23 30,0 | 140,8 | 67,29 | —17 36 42 | —221 |
| | σ Scorpii | 4 | 16 11 57,4 | | | —25 13 | |
| | α Scorpii | 1 | 16 20 5,7 | | | —26 5 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Juni 26 | σ Scorpii | 4 | 16 11 57,4 | | | — 25 13 | |
| | α Scorpii | 1 | 16 20 5,7 | | | — 26 5 | |
| | Mond O | 13,9 | 16 51 57,6 | 143,8 | 68,00 | — 18 13 24 | — 146 |
| | Mond U | ..... | 17 20 58,8 | 146,4 | 68,61 | — 18 34 36 | — 65 |
| | η Ophiuchi | 2 3 | 17 1 39,8 | | | — 15 32 | |
| | θ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 40,6 | | | — 24 50 | |
| 27 | η Ophiuchi | 2 3 | 17 1 39,8 | | | — 15 32 | |
| | θ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 40,6 | | | — 24 50 | |
| | Mond O | 14,9 | 17 50 27,6 | 148,3 | 69,09 | — 18 39 6 | + 21 |
| | Mond U | ..... | 18 20 16,4 | 149,7 | 69,41 | — 18 26 6 | + 109 |
| | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 40,4 | | | — 21 6 | |
| | σ Sagittarii | 3 | 18 45 50,2 | | | — 26 29 | |
| 28 | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 40,4 | | | — 21 6 | |
| | σ Sagittarii | 3 | 18 45 50,2 | | | — 26 29 | |
| | Mond O | 15,9 | 18 50 18,4 | 150,4 | 69,59 | — 17 55 24 | + 199 |
| | $\rho^1$ Sagittarii | 5 | 19 12 51,3 | | | — 18 8 | |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 49,2 | | | — 16 29 | |
| 29 | $\rho^1$ Sagittarii | 5 | 19 12 51,3 | | | — 18 8 | |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 49,2 | | | — 16 29 | |
| | Mond U | ..... | 19 20 24,4 | 150,4 | 69,61 | — 17 7 6 | + 285 |
| | Mond O | 17,0 | 19 50 27,2 | 149,9 | 69,51 | — 16 1 48 | + 368 |
| | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 36,8 | | | — 13 1 | |
| | ε Aquarii | 4 5 | 20 39 26,5 | | | — 10 3 | |
| 30 | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 36,8 | | | — 13 1 | |
| | ε Aquarii | 4 5 | 20 39 26,5 | | | — 10 3 | |
| | Mond U | ..... | 20 20 20,4 | 148,9 | 69,28 | — 14 40 24 | + 445 |
| | Mond O | 18,0 | 20 49 59,2 | 147,5 | 68,98 | — 13 4 24 | + 514 |
| | β Aquarii | 3 | 21 23 32,9 | | | — 6 14 | |
| | δ Capricorni | 3 4 | 21 38 37,9 | | | — 16 49 | |
| Juli 1 | β Aquarii | 3 | 21 23 32,9 | | | — 6 14 | |
| | δ Capricorni | 3 4 | 21 38 38,0 | | | — 16 49 | |
| | Mond U | ..... | 21 19 19,6 | 145,9 | 68,64 | — 11 15 36 | + 573 |
| | Mond O | 19,1 | 21 48 21,2 | 144,4 | 68,28 | — 9 15 54 | + 623 |
| | θ Aquarii | 4 5 | 22 8 47,9 | | | — 8 33 | |
| | σ Aquarii | 5 | 22 22 35,4 | | | — 11 27 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Juli 2 | θ Aquarii | 4 5 | 22 8 47,9 | | | — 8 33 | |
| | σ Aquarii | 5 | 22 22 35,4 | | | —11 27 | |
| | Mond U | ..... | 22 17 4,4 | 142,9 | 67,94 | — 7 7 30 | +660 |
| | Mond O | 20,1 | 22 45 30,4 | 141,6 | 67,65 | — 4 52 30 | +688 |
| | φ Aquarii | 5 | 23 6 26,2 | | | — 6 52 | |
| | λ Piscium | 5 | 23 34 17,0 | | | + 0 56 | |
| 3 | φ Aquarii | 5 | 23 6 26,3 | | | — 6 52 | |
| | λ Piscium | 5 | 23 34 17,0 | | | + 0 56 | |
| | Mond U | ..... | 23 13 42,8 | 140,6 | 67,44 | — 2 33 18 | +703 |
| | Mond O | 21,1 | 23 41 46,0 | 139,9 | 67,30 | — 0 12 12 | +708 |
| | q Piscium | 5 | 23 54 1,2 | | | — 3 53 | |
| | d Piscium ✲ | 5 6 | 0 12 45,9 | | | + 7 20 | |
| 4 | q Piscium | 5 | 23 54 1,2 | | | — 3 53 | |
| | d Piscium ✲ | 5 6 | 0 12 45,9 | | | + 7 20 | |
| | Mond U | ..... | 0 9 44,0 | 139,7 | 67,26 | + 2 8 48 | +701 |
| | Mond O | 22,1 | 0 37 41,6 | 139,9 | 67,30 | + 4 27 18 | +683 |
| | e Piscium ✲ | 5 | 1 0 31,5 | | | + 4 50 | |
| | μ Piscium ✲ | 5 | 1 22 11,9 | | | + 5 21 | |
| 5 | e Piscium ✲ | 5 | 1 0 31,6 | | | + 4 50 | |
| | μ Piscium ✲ | 5 | 1 22 11,9 | | | + 5 21 | |
| | Mond U | ..... | 1 5 43,6 | 140,4 | 67,43 | + 6 41 24 | +656 |
| | Mond O | 23,1 | 1 33 53,2 | 141,2 | 67,62 | + 8 49 0 | +619 |
| | ξ¹ Ceti ✲ | 5 | 2 4 55,2 | | | + 8 8 | |
| | ν Ceti ✲ | 4 5 | 2 27 52,4 | | | + 4 55 | |
| 6 | ξ¹ Ceti ✲ | 5 | 2 4 55,3 | | | + 8 8 | |
| | ν Ceti ✲ | 4 5 | 2 27 52,4 | | | + 4 55 | |
| | Mond U | ..... | 2 2 14,0 | 142,3 | 67,87 | +10 48 12 | +571 |
| | Mond O | 24,2 | 2 30 48,4 | 143,5 | 68,14 | +12 37 0 | +515 |
| | δ Arietis | 4 | 3 2 54,6 | | | +19 9 | |
| | ξ Tauri ✲ | 4 | 3 18 54,2 | | | + 9 12 | |
| 7 | δ Arietis | 4 | 3 2 54,6 | | | +19 9 | |
| | ξ Tauri ✲ | 4 | 3 18 54,2 | | | + 9 12 | |
| | Mond U | ..... | 2 59 36,8 | 144,7 | 68,40 | +14 13 54 | +453 |
| | Mond O | 25,2 | 3 28 38,8 | 145,6 | 68,62 | +15 37 18 | +381 |
| | λ Tauri ✲ | 4 | 3 52 13,7 | | | +12 3 | |
| | γ Tauri | 3 4 | 4 11 6,4 | | | +15 15 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Juli 8 | Mond *U* | ..... | 3 57 51,6 | 146,6 | 68,78 | +16 46 0 | +304 |
| | Mond *O* | 26,3 | 4 27 11,2 | 146,8 | 68,84 | +17 38 42 | +222 |
| 9 | Mond *U* | ..... | 4 56 32,8 | 146,7 | 68,78 | +18 15 0 | +139 |
| | Mond *O* | 27,3 | 5 25 50,0 | 146,1 | 68,60 | +18 34 24 | + 55 |
| 10 | Mond *U* | ..... | 5 54 56,0 | 144,9 | 68,28 | +18 36 54 | − 29 |
| | Mond *O* | 28,4 | 6 23 44,0 | 143,1 | 67,83 | +18 22 54 | −110 |
| 11 | Mond *U* | ..... | 6 52 8,8 | 140,9 | 67,26 | +17 53 12 | −187 |
| 12 | Mond *O* | 0,0 | 7 20 4,0 | 138,2 | 66,61 | +17 8 42 | −257 |
| | Mond *U* | ..... | 7 47 27,2 | 135,5 | 65,90 | +16 10 48 | −320 |
| 13 | Mond *O* | 1,0 | 8 14 15,2 | 132,5 | 65,16 | +15 0 48 | −378 |
| | Mond *U* | ..... | 8 40 27,6 | 129,5 | 64,41 | +13 40 6 | −428 |
| 14 | Mond *O* | 2,0 | 9 6 4,8 | 126,7 | 63,69 | +12 10 18 | −469 |
| | Mond *U* | ..... | 9 31 9,2 | 124,1 | 63,02 | +10 32 54 | −504 |
| 15 | Mond *O* | 3,1 | 9 55 42,8 | 121,6 | 62,42 | + 8 49 12 | −532 |
| | Mond *U* | ..... | 10 19 50,0 | 119,7 | 61,91 | + 7 0 36 | −553 |
| 16 | $\varkappa$ Leonis ✲ | 6 | 10 15 0,8 | | | + 7 19 | |
| | $\rho$ Leonis ✲ | 4 | 10 24 46,1 | | | +10 6 | |
| | Mond *O* | 4,1 | 10 43 35,2 | 117,9 | 61,49 | + 5 8 24 | −568 |
| | Mond *U* | ..... | 11 7 2,8 | 116,7 | 61,18 | + 3 13 42 | −577 |
| | $\phi$ Leonis | 5 | 11 8 54,4 | | | − 2 49 | |
| | $\tau$ Leonis | 4 | 11 20 5,4 | | | + 3 42 | |
| 17 | $\phi$ Leonis | 5 | 11 8 54,4 | | | − 2 49 | |
| | $\tau$ Leonis | 4 | 11 20 5,4 | | | + 3 42 | |
| | Mond *O* | 5,1 | 11 30 18,0 | 115,9 | 60,99 | + 1 17 36 | −583 |
| | Mond *U* | ..... | 11 53 26,4 | 115,6 | 60,92 | − 0 38 54 | −581 |
| | $\beta$ Virginis | 3 4 | 11 42 45,1 | | | + 2 38 | |
| | $\eta$ Virginis | 3 4 | 12 12 6,2 | | | + 0 11 | |
| 18 | $\beta$ Virginis | 3 4 | 11 42 45,1 | | | + 2 38 | |
| | $\eta$ Virginis | 3 4 | 12 12 6,2 | | | + 0 11 | |
| | Mond *O* | 6,2 | 12 16 33,6 | 115,7 | 60,98 | − 2 34 42 | −577 |
| | Mond *U* | ..... | 12 39 45,2 | 116,3 | 61,17 | − 4 29 0 | −566 |
| | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 56,0 | | | − 0 37 | |
| | $\delta$ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 55,3 | | | + 4 14 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Juli 19 | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 56,0 | | | — 0 37 | |
| | $\delta$ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 55,3 | | | + 4 14 | |
| | Mond *O* | 7,2 | 13 3 7,2 | 117,5 | 61,47 | — 6 20 42 | —551 |
| | Mond *U* | ..... | 13 26 44,8 | 118,9 | 61,89 | — 8 8 54 | —530 |
| | $\alpha$ Virginis | 1 | 13 17 10,4 | | | —10 22 | |
| | $\zeta$ Virginis | 4 | 13 26 56,3 | | | + 0 11 | |
| 20 | $\alpha$ Virginis | 1 | 13 17 10,4 | | | —10 22 | |
| | $\zeta$ Virginis | 4 | 13 26 56,3 | | | + 0 11 | |
| | Mond *O* | 8,2 | 13 50 43,6 | 120,9 | 62,42 | — 9 52 30 | —505 |
| | Mond *U* | ..... | 14 15 8,4 | 123,3 | 63,05 | —11 30 30 | —474 |
| | $\varkappa$ Virginis | 4 | 14 4 46,8 | | | — 9 34 | |
| | $\lambda$ Virginis | 4 | 14 10 52,9 | | | —12 40 | |
| 21 | $\varkappa$ Virginis | 4 | 14 4 46,8 | | | — 9 34 | |
| | $\lambda$ Virginis | 4 | 14 10 52,9 | | | —12 40 | |
| | Mond *O* | 9,3 | 14 40 4,8 | 126,1 | 63,76 | —13 1 36 | —437 |
| | Mond *U* | ..... | 15 5 36,0 | 129,1 | 64,55 | —14 24 30 | —392 |
| | $\beta$ Librae | 2 3 | 15 8 49,5 | | | — 8 49 | |
| | $\gamma^1$ Librae | 4 5 | 15 27 1,3 | | | —14 16 | |
| 22 | $\beta$ Librae | 2 3 | 15 8 49,5 | | | — 8 49 | |
| | $\gamma^1$ Librae | 4 5 | 15 27 1,3 | | | —14 16 | |
| | Mond *O* | 10,3 | 15 31 45,6 | 132,5 | 65,38 | —15 38 0 | —342 |
| | Mond *U* | ..... | 15 58 36,0 | 135,9 | 66,23 | —16 40 36 | —283 |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 36,0 | | | —19 23 | |
| | $\alpha$ Scorpii | 1 | 16 20 5,6 | | | —26 5 | |
| 23 | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 36,0 | | | —19 23 | |
| | $\alpha$ Scorpii | 1 | 16 20 5,6 | | | —26 5 | |
| | Mond *O* | 11,3 | 16 26 7,6 | 139,3 | 67,06 | —17 30 48 | —218 |
| | Mond *U* | ..... | 16 54 20,0 | 142,7 | 67,85 | —18 7 12 | —145 |
| | $\eta$ Ophiuchi | 2 3 | 17 1 39,8 | | | —15 32 | |
| | $\theta$ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 40,6 | | | —24 50 | |
| 24 | $\eta$ Ophiuchi | 2 3 | 17 1 39,8 | | | —15 32 | |
| | $\theta$ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 40,6 | | | —24 50 | |
| | Mond *O* | 12,4 | 17 23 10,0 | 145,7 | 68,56 | —18 28 24 | — 66 |
| | Mond *U* | ..... | 17 52 33,6 | 148,1 | 69,16 | —18 33 6 | + 18 |
| | 4 Sagittarii | 5 | 17 50 30,7 | | | —23 48 | |
| | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 40,5 | | | —21 6 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Juli 25 | 4 Sagittarii | 5 | 17 50 30,7 | | | −23 48 | |
| | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 40,5 | | | −21 6 | |
| | Mond *O* | 13,4 | 18 22 24,8 | 150,3 | 69,63 | −18 20 36 | +107 |
| | Mond *U* | ..... | 18 52 37,2 | 151,7 | 69,94 | −17 50 6 | +197 |
| | *o* Sagittarii | 4 5 | 18 55 34,4 | | | −21 58 | |
| | $\pi$ Sagittarii | 4 5 | 19 0 43,5 | | | −21 16 | |
| 26 | *o* Sagittarii | 4 5 | 18 55 34,4 | | | −21 58 | |
| | $\pi$ Sagittarii | 4 5 | 19 0 43,5 | | | −21 16 | |
| | Mond *O* | 14,4 | 19 23 1,6 | 152,3 | 70,11 | −17 1 42 | +287 |
| | Mond *U* | ..... | 19 53 31,2 | 152,5 | 70,13 | −15 55 36 | +373 |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 49,5 | | | −16 29 | |
| | $\beta^2$ Capric. | 3 4 | 20 12 28,2 | | | −15 16 | |
| 27 | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 49,5 | | | −16 29 | |
| | $\beta^2$ Capric. | 3 4 | 20 12 28,2 | | | −15 16 | |
| | Mond *O* | 15,5 | 20 23 58,8 | 152,0 | 70,02 | −14 32 42 | +455 |
| | $\varepsilon$ Aquarii | 4 5 | 20 39 26,9 | | | −10 3 | |
| | $\mu$ Aquarii | 4 5 | 20 44 27,3 | | | − 9 33 | |
| 28 | $\varepsilon$ Aquarii | 4 5 | 20 39 26,9 | | | −10 3 | |
| | $\mu$ Aquarii | 4 5 | 20 44 27,3 | | | − 9 33 | |
| | Mond *U* | ..... | 20 54 17,6 | 151,1 | 69,81 | −12 54 18 | +528 |
| | Mond *O* | 16,5 | 21 24 23,2 | 149,9 | 69,53 | −11 2 24 | +590 |
| | $\mu$ Capric. | 5 | 21 45 0,0 | | | −14 16 | |
| | $\theta$ Aquarii | 4 5 | 22 8 48,5 | | | − 8 33 | |
| 29 | $\mu$ Capric. | 5 | 21 45 0,0 | | | −14 16 | |
| | $\theta$ Aquarii | 4 5 | 22 8 48,5 | | | − 8 33 | |
| | Mond *U* | ..... | 21 54 13,2 | 148,5 | 69,22 | − 8 59 0 | +642 |
| | Mond *O* | 17,5 | 22 23 46,0 | 147,0 | 68,90 | − 6 46 24 | +682 |
| | $\lambda$ Aquarii | 4 | 22 44 40,9 | | | − 8 24 | |
| | $\phi$ Aquarii | 5 | 23 6 26,9 | | | − 6 52 | |
| 30 | $\lambda$ Aquarii | 4 | 22 44 40,9 | | | − 8 24 | |
| | $\phi$ Aquarii | 5 | 23 6 26,9 | | | − 6 52 | |
| | Mond *U* | ..... | 22 53 2,4 | 145,7 | 68,61 | − 4 27 18 | +706 |
| | Mond *O* | 18,6 | 23 22 3,6 | 144,5 | 68,37 | − 2 4 12 | +721 |
| | *p* Piscium | 5 | 23 50 53,3 | | | − 4 24 | |
| | *s* Piscium | 5 | 23 57 33,2 | | | − 6 34 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Calm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Juli 31 | *p* Piscium | 5 | 23 50 53,4 | | | — 4 24 | |
| | *s* Piscium | 5 | 23 57 33,2 | | | — 6 34 | |
| | Mond *U* | ..... | 23 50 53,2 | 143,7 | 68,19 | + 0 20 12 | +721 |
| | Mond *O* | 19,6 | 0 19 34,0 | 143,1 | 68,07 | + 2 43 30 | +709 |
| | *ε* Piscium ✲ | 4 | 0 55 3,3 | | | + 7 4 | |
| | *e* Piscium ✲ | 5 | 1 0 32,3 | | | + 4 50 | |
| Aug. 1 | *ε* Piscium ✲ | 4 | 0 55 3,3 | | | + 7 4 | |
| | *e* Piscium ✲ | 5 | 1 0 32,4 | | | + 4 50 | |
| | Mond *U* | ..... | 0 48 9,6 | 142,8 | 68,03 | + 5 3 12 | +686 |
| | Mond *O* | 20,7 | 1 16 43,6 | 142,9 | 68,04 | + 7 17 6 | +652 |
| | *o* Piscium ✲ | 5 | 1 37 21,6 | | | + 8 23 | |
| | $\xi^1$ Ceti ✲ | 5 | 2 4 56,1 | | | + 8 8 | |
| 2 | *o* Piscium ✲ | 5 | 1 37 21,6 | | | + 8 23 | |
| | $\xi^1$ Ceti ✲ | 5 | 2 4 56,1 | | | + 8 8 | |
| | Mond *U* | ..... | 1 45 19,2 | 143,1 | 68,11 | + 9 23 12 | +608 |
| | Mond *O* | 21,7 | 2 13 58,4 | 143,4 | 68,21 | +11 19 30 | +555 |
| | *μ* Ceti ✲ | 4 | 2 36 42,6 | | | + 9 28 | |
| | *δ* Arietis | 4 | 3 2 55,4 | | | +19 9 | |
| 3 | *μ* Ceti ✲ | 4 | 2 36 42,7 | | | + 9 28 | |
| | *δ* Arietis | 4 | 3 2 55,4 | | | +19 9 | |
| | Mond *U* | ..... | 2 42 43,2 | 144,0 | 68,33 | +13 4 24 | +493 |
| | Mond *O* | 22,7 | 3 11 34,0 | 144,5 | 68,43 | +14 36 18 | +425 |
| | *η* Tauri | 3 | 3 38 26,2 | | | +23 38 | |
| | *λ* Tauri ✲ | 4 | 3 52 14,4 | | | +12 3 | |
| 4 | *η* Tauri | 3 | 3 38 26,2 | | | +23 38 | |
| | *λ* Tauri ✲ | 4 | 3 52 14,5 | | | +12 3 | |
| | Mond *U* | ..... | 3 40 30,0 | 144,8 | 68,49 | +15 54 6 | +352 |
| | Mond *O* | 23,8 | 4 9 28,4 | 144,9 | 68,50 | +16 56 48 | +275 |
| | *α* Tauri | 1 | 4 27 10,7 | | | +16 12 | |
| | *ι* Tauri | 4 5 | 4 53 59,0 | | | +21 22 | |
| 5 | *α* Tauri | 1 | 4 27 10,7 | | | +16 12 | |
| | *ι* Tauri | 4 5 | 4 53 59,0 | | | +21 22 | |
| | Mond *U* | ..... | 4 38 27,2 | 144,7 | 68,43 | +17 43 42 | +194 |
| | Mond *O* | 24,8 | 5 7 21,2 | 144,2 | 68,26 | +18 14 18 | +112 |
| | *ζ* Tauri | 3 4 | 5 28 31,7 | | | +21 3 | |
| | $\chi^5$ Orionis | 5 | 5 54 51,5 | | | +20 8 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Calm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Calm. Strr. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Aug. 6 | Mond *U* | ..... | 5 36 6,8 | 143,3 | 67,98 | +18 28 36 | + 30 |
| | Mond *O* | 25,9 | 6 4 38,0 | 141,9 | 67,61 | +18 26 48 | — 49 |
| 7 | Mond *U* | ..... | 6 32 50,8 | 140,1 | 67,14 | +18 9 18 | —125 |
| | Mond *O* | 26,9 | 7 0 40,4 | 138,1 | 66,59 | +17 36 48 | —198 |
| 8 | Mond *U* | ..... | 7 28 3,6 | 135,7 | 65,97 | +16 50 24 | —266 |
| | Mond *O* | 27,9 | 7 54 57,2 | 133,2 | 65,30 | +15 51 6 | —327 |
| 9 | Mond *U* | ..... | 8 21 20,0 | 130,6 | 64,62 | +14 40 12 | —381 |
| | Mond *O* | 29,0 | 8 47 11,6 | 128,1 | 63,94 | +13 19 6 | —428 |
| 10 | Mond *U* | ..... | 9 12 32,8 | 125,5 | 63,29 | +11 49 6 | —470 |
| 11 | Mond *O* | 0,5 | 9 37 25,2 | 123,2 | 62,68 | +10 11 36 | —504 |
| | Mond *U* | ..... | 10 1 51,2 | 121,2 | 62,14 | + 8 28 0 | —531 |
| 12 | Mond *O* | 1,5 | 10 25 53,6 | 119,3 | 61,67 | + 6 39 36 | —552 |
| | Mond *U* | ..... | 10 49 36,4 | 117,9 | 61,30 | + 4 47 42 | —566 |
| 13 | Mond *O* | 2,5 | 11 13 3,6 | 116,8 | 61,02 | + 2 53 18 | —575 |
| | Mond *U* | ..... | 11 36 20,0 | 116,0 | 60,85 | + 0 57 48 | —579 |
| 14 | Mond *O* | 3,5 | 11 59 29,6 | 115,7 | 60,79 | — 0 57 $5_4$ | —577 |
| | Mond *U* | ..... | 12 22 37,2 | 115,7 | 60,84 | — 2 52 $4_2$ | —570 |
| 15 | $\eta$ Virginis | 3 4 | 12 12 6,0 | | | + 0 11 | |
| | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 55,7 | | | — 0 37 | |
| | Mond *O* | 4,6 | 12 45 48,4 | 116,2 | 60,99 | — 4 45 30 | —558 |
| | Mond *U* | ..... | 13 9 7,6 | 117,1 | 61,26 | — 6 35 30 | —541 |
| | $\theta$ Virginis | 4 5 | 13 2 3,7 | | | — 4 43 | |
| | $\alpha$ Virginis | 1 | 13 17 10,1 | | | —10 22 | |
| 16 | $\theta$ Virginis | 4 5 | 13 2 3,7 | | | — 4 43 | |
| | $\alpha$ Virginis | 1 | 13 17 10,1 | | | —10 22 | |
| | Mond *O* | 5,6 | 13 32 40,0 | 118,3 | 61,63 | — 8 21 30 | —519 |
| | Mond *U* | ..... | 13 56 30,0 | 120,1 | 62,10 | —10 2 36 | —492 |
| | $\varkappa$ Virginis | 4 | 14 4 46,5 | | | — 9 34 | |
| | $\lambda$ Virginis | 4 | 14 10 52,6 | | | —12 40 | |
| 17 | $\varkappa$ Virginis | 4 | 14 4 46,5 | | | — 9 34 | |
| | $\lambda$ Virginis | 4 | 14 10 52,6 | | | —12 40 | |
| | Mond *O* | 6,6 | 14 20 42,8 | 122,1 | 62,67 | —11 37 48 | —459 |
| | Mond *U* | ..... | 14 45 22,4 | 124,5 | 63,32 | —13 5 54 | —421 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Aug. 17 | $\alpha^2$ Librae | 3 | 14 42 27,7 | | | −15 24 | |
| | $\delta$ Librae | 4 5 | 14 52 50,5 | | | − 7 54 | |
| 18 | $\alpha^2$ Librae | 3 | 14 42 27,7 | | | −15 24 | |
| | $\delta$ Librae | 4 5 | 14 52 50,5 | | | − 7 54 | |
| | Mond *O* | 7,7 | 15 10 32,4 | 127,2″ | 64,03″ | −14 25 48 | −377″ |
| | Mond *U* | ..... | 15 36 16,0 | 130,1 | 64,79 | −15 36 18 | −327 |
| | $\delta$ Scorpii | 3 | 15 51 20,5 | | | −22 11 | |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 35,6 | | | −19 23 | |
| 19 | $\delta$ Scorpii | 3 | 15 51 20,5 | | | −22 11 | |
| | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 35,6 | | | −19 23 | |
| | Mond *O* | 8,7 | 16 2 36,4 | 133,3 | 65,58 | −16 36 6 | −270 |
| | Mond *U* | ..... | 16 29 34,0 | 136,4 | 66,38 | −17 24 0 | −207 |
| | $\sigma$ Scorpii | 4 | 16 11 56,9 | | | −25 13 | |
| | $\alpha$ Scorpii | 1 | 16 20 5,2 | | | −26 5 | |
| 20 | $\sigma$ Scorpii | 4 | 16 11 56,8 | | | −25 13 | |
| | $\alpha$ Scorpii | 1 | 16 20 5,2 | | | −26 5 | |
| | Mond *O* | 9,7 | 16 57 9,6 | 139,5 | 67,15 | −17 58 36 | −139 |
| | Mond *U* | ..... | 17 25 22,0 | 142,5 | 67,87 | −18 18 48 | − 63 |
| | $\rho$ Ophiuchi | 4 5 | 17 11 53,1 | | | −20 56 | |
| | $o$ Serpentis | 4 5 | 17 32 52,2 | | | −12 47 | |
| 21 | $\rho$ Ophiuchi | 4 5 | 17 11 53,1 | | | −20 56 | |
| | $o$ Serpentis | 4 5 | 17 32 52,1 | | | −12 47 | |
| | Mond *O* | 10,8 | 17 54 8,4 | 145,2 | 68,52 | −18 23 18 | + 18 |
| | Mond *U* | ..... | 18 23 25,2 | 147,6 | 69,07 | −18 11 24 | +103 |
| | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 40,3 | | | −21 6 | |
| | $\sigma$ Sagittarii | 3 | 18 45 50,3 | | | −26 29 | |
| 22 | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 40,3 | | | −21 6 | |
| | $\sigma$ Sagittarii | 3 | 18 45 50,3 | | | −26 29 | |
| | Mond *O* | 11,8 | 18 53 7,6 | 149,4 | 69,50 | −17 42 12 | +189 |
| | Mond *U* | ..... | 19 23 9,2 | 150,8 | 69,80 | −16 55 24 | +277 |
| | $\rho^1$ Sagittarii | 5 | 19 12 51,5 | | | −18 8 | |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 49,4 | | | −16 29 | |
| 23 | $\rho^1$ Sagittarii | 5 | 19 12 51,5 | | | −18 8 | |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 49,4 | | | −16 29 | |
| | Mond *O* | 12,8 | 19 53 24,8 | 151,7 | 69,99 | −15 51 12 | +364 |
| | Mond *U* | ..... | 20 23 48,0 | 152,0 | 70,06 | −14 30 0 | +447 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Aug. 23 | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 37,2 | | | −13 1 | |
| | $\varepsilon$ Aquarii | 4 5 | 20 39 27,0 | | | −10 3 | |
| 24 | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 37,2 | | | −13 1 | |
| | $\varepsilon$ Aquarii | 4 5 | 20 39 27,0 | | | −10 3 | |
| | Mond *O* | 13,9 | 20 54 12,8 | 152,0 | 70,04 | −12 53 0 | +523 |
| | Mond *U* | ..... | 21 24 35,2 | 151,7 | 69,94 | −11 1 36 | +590 |
| | $\gamma$ Capric. | 4 | 21 31 40,0 | | | −17 21 | |
| | $\mu$ Capric. | 5 | 21 45 0,3 | | | −14 16 | |
| 25 | $\gamma$ Capric. | 4 | 21 31 40,0 | | | −17 21 | |
| | $\mu$ Capric. | 5 | 21 45 0,3 | | | −14 16 | |
| | Mond *O* | 14,9 | 21 54 52,0 | 151,1 | 69,80 | − 8 57 48 | +646 |
| | $\theta$ Aquarii | 4 5 | 22 8 48,8 | | | − 8 33 | |
| | $\lambda$ Aquarii | 4 | 22 44 41,3 | | | − 8 24 | |
| 26 | $\theta$ Aquarii | 4 5 | 22 8 48,8 | | | − 8 33 | |
| | $\lambda$ Aquarii | 4 | 22 44 41,3 | | | − 8 24 | |
| | Mond *U* | ..... | 22 25 0,8 | 150,3 | 69,64 | − 6 43 54 | +691 |
| | Mond *O* | 16,0 | 22 55 0,8 | 149,7 | 69,48 | − 4 22 30 | +721 |
| | $\gamma$ Piscium | 4 5 | 23 9 17,6 | | | + 2 27 | |
| | $\lambda$ Piscium | 5 | 23 34 18,2 | | | + 0 56 | |
| 27 | $\gamma$ Piscium | 4 5 | 23 9 17,6 | | | + 2 27 | |
| | $\lambda$ Piscium | 5 | 23 34 18,2 | | | + 0 56 | |
| | Mond *U* | ..... | 23 24 52,4 | 149,0 | 69,35 | − 1 56 30 | +737 |
| | Mond *O* | 17,0 | 23 54 37,2 | 148,5 | 69,25 | + 0 31 18 | +738 |
| | $\delta$ Piscium ✲ | 5 | 0 40 48,3 | | | + 6 45 | |
| | *m* Ceti | 5 | 0 45 14,8 | | | − 1 59 | |
| 28 | $\delta$ Piscium ✲ | 5 | 0 40 48,3 | | | + 6 45 | |
| | *m* Ceti | 5 | 0 45 14,8 | | | − 1 59 | |
| | Mond *U* | ..... | 0 24 16,4 | 148,1 | 69,20 | + 2 58 0 | +726 |
| | Mond *O* | 18,0 | 0 53 52,0 | 147,9 | 69,18 | + 5 50 42 | +700 |
| | $\mu$ Piscium ✲ | 5 | 1 22 13,4 | | | + 5 21 | |
| | $o$ Piscium ✲ | 5 | 1 37 22,3 | | | + 8 23 | |
| 29 | $\mu$ Piscium ✲ | 5 | 1 22 13,4 | | | + 5 21 | |
| | $o$ Piscium ✲ | 5 | 1 37 22,3 | | | + 8 23 | |
| | Mond *U* | ..... | 1 23 26,0 | 147,8 | 69,20 | + 7 37 0 | +662 |
| | Mond *O* | 19,1 | 1 52 59,6 | 147,7 | 69,23 | + 9 44 18 | +611 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Calm. Berlin. | Namen. | | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Calm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Aug. 29 | $\xi^2$ Ceti | ✲ | 5 | 2 20 4,9 | | | + 7 46 | |
| | $\mu$ Ceti | ✲ | 4 | 2 36 43,4 | | | + 9 28 | |
| 30 | $\xi^2$ Ceti | ✲ | 5 | 2 20 4,9 | | | + 7 46 | |
| | $\mu$ Ceti | ✲ | 4 | 2 36 43,4 | | | + 9 28 | |
| | Mond | *U* | ..... | 2 22 33,2 | 147,9 | 69,27 | +11 40 36 | +552 |
| | Mond | *O* | 20,1 | 2 52 7,2 | 147,8 | 69,28 | +13 24 12 | +483 |
| | $\xi$ Tauri | ✲ | 4 | 3 18 55,8 | | | + 9 12 | |
| | $\eta$ Tauri | | 3 | 3 38 27,0 | | | +23 36 | |
| 31 | $\xi$ Tauri | ✲ | 4 | 3 18 55,8 | | | + 9 12 | |
| | $\eta$ Tauri | | 3 | 3 38 27,0 | | | +23 38 | |
| | Mond | *U* | ..... | 3 21 40,0 | 147,6 | 69,25 | +14 53 30 | +409 |
| | Mond | *O* | 21,2 | 3 51 9,6 | 147,3 | 69,16 | +16 7 30 | +330 |
| | $\gamma$ Tauri | | 3 4 | 4 11 8,0 | | | +15 15 | |
| | $\alpha$ Tauri | | 1 | 4 27 11,5 | | | +16 12 | |
| Sept. 1 | $\gamma$ Tauri | | 3 4 | 4 11 8,1 | | | +15 15 | |
| | $\alpha$ Tauri | | 1 | 4 27 11,5 | | | +16 12 | |
| | Mond | *U* | ..... | 4 20 32,8 | 146,6 | 68,99 | +17 5 24 | +248 |
| | Mond | *O* | 22,2 | 4 49 46,4 | 145,6 | 68,74 | +17 46 48 | +166 |
| | $\beta$ Tauri | | 2 | 5 16 40,1 | | | +28 28 | |
| | $\zeta$ Tauri | | 3 4 | 5 28 32,5 | | | +21 3 | |
| 2 | $\beta$ Tauri | | 2 | 5 16 40,1 | | | +28 28 | |
| | $\zeta$ Tauri | | 3 4 | 5 28 32,5 | | | +21 3 | |
| | Mond | *U* | ..... | 5 18 46,4 | 144,3 | 68,39 | +18 11 42 | + 83 |
| | Mond | *O* | 23,2 | 5 47 28,4 | 142,6 | 67,96 | +18 20 6 | + 2 |
| | $\mu$ Geminor. | | 3 | 6 13 44,4 | | | +22 35 | |
| | $\varepsilon$ Geminor. | | 3 | 6 34 33,1 | | | +25 17 | |
| 3 | $\mu$ Geminor. | | 3 | 6 13 44,4 | | | +22 35 | |
| | $\varepsilon$ Geminor. | | 3 | 6 34 33,1 | | | +25 17 | |
| | Mond | *U* | ..... | 6 15 48,4 | 140,7 | 67,44 | +18 12 42 | — 75 |
| | Mond | *O* | 24,3 | 6 43 43,2 | 138,3 | 66,85 | +17 50 12 | —149 |
| | $\delta$ Geminor. | | 3 4 | 7 11 0,7 | | | +22 16 | |
| | $\varkappa$ Geminor. | | 4 | 7 35 13,9 | | | +24 46 | |
| 4 | $\delta$ Geminor. | | 3 4 | 7 11 0,7 | | | +22 16 | |
| | $\varkappa$ Geminor. | | 4 | 7 35 13,9 | | | +24 46 | |
| | Mond | *U* | ..... | 7 11 10,4 | 136,1 | 66,20 | +17 13 18 | —218 |
| | Mond | *O* | 25,3 | 7 38 7,6 | 133,5 | 65,52 | +16 23 18 | —281 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | |
| Sept. 4 | ζ Cancri | 6 | 8 3 27,1 | | | +18 6 | |
| | θ Cancri | 5 6 | 8 22 53,4 | | | +18 36 | |
| 5 | Mond *U* | ..... | 8 4 34,0 | 130,9 | 64,82 | +15 21 12 | −339 |
| | Mond *O* | 26,3 | 8 30 30,0 | 128,5 | 64,13 | +14 8 12 | −390 |
| 6 | Mond *U* | ..... | 8 55 56,4 | 126,0 | 63,47 | +12 45 36 | −435 |
| | Mond *O* | 27,4 | 9 20 54,4 | 123,7 | 62,85 | +11 14 48 | −472 |
| 7 | Mond *U* | ..... | 9 45 27,2 | 121,7 | 62,29 | + 9 36 54 | −505 |
| | Mond *O* | 28,4 | 10 9 36,8 | 119,9 | 61,79 | + 7 53 12 | −531 |
| 8 | Mond *U* | ..... | 10 33 26,8 | 118,5 | 61,38 | + 6 5 0 | −550 |
| | Mond *O* | 29,4 | 10 57 0,8 | 117,3 | 61,06 | + 4 13 24 | −565 |
| 9 | Mond *U* | ..... | 11 20 22,8 | 116,4 | 60,83 | + 2 19 36 | −572 |
| 10 | Mond *O* | 0,8 | 11 43 36,8 | 115,9 | 60,70 | + 0 24 48 | −577 |
| | Mond *U* | ..... | 12 6 46,8 | 115,7 | 60,68 | − 1 30 0 | −570 |
| 11 | Mond *O* | 1,8 | 12 29 56,8 | 115,9 | 60,75 | − 3 23 36 | −563 |
| | Mond *U* | ..... | 12 52 11,2 | 116,5 | 60,92 | − 5 15 6 | −550 |
| 12 | Mond *O* | 2,9 | 13 16 34,0 | 117,3 | 61,18 | − 7 3 18 | −531 |
| | Mond *U* | ..... | 13 40 9,6 | 118,6 | 61,54 | − 8 47 12 | −506 |
| 13 | ζ Virginis | 4 | 13 26 55,7 | | | + 0 11 | |
| | *m* Virginis | 5 6 | 13 33 37,0 | | | − 7 56 | |
| | Mond *O* | 3,9 | 14 4 1,2 | 120,1 | 61,98 | −10 25 48 | −478 |
| | Mond *U* | ..... | 14 28 13,2 | 121,9 | 62,49 | −11 58 0 | −444 |
| | $a^2$ Librae | 3 | 14 42 27,3 | | | −15 24 | |
| | $\xi^2$ Librae | 5 | 14 48 30,3 | | | −10 47 | |
| 14 | $a^2$ Librae | 3 | 14 42 27,3 | | | −15 24 | |
| | $\xi^2$ Librae | 5 | 14 48 30,3 | | | −10 47 | |
| | Mond *O* | 4,9 | 14 52 48,0 | 123,9 | 63,06 | −13 22 42 | −403 |
| | Mond *U* | ..... | 15 17 49,2 | 126,3 | 63,68 | −14 38 54 | −358 |
| | β Librae | 2 3 | 15 8 48,7 | | | − 8 49 | |
| | $f^1$ Librae | 4 | 15 25 50,9 | | | − 9 32 | |
| 15 | β Librae | 2 3 | 15 8 48,7 | | | − 8 49 | |
| | $f^1$ Librae | 4 | 15 25 50,9 | | | − 9 32 | |
| | Mond *O* | 6,0 | 15 43 18,8 | 128,7 | 64,34 | −15 45 24 | −307 |
| | Mond *U* | ..... | 16 9 18,4 | 131,3 | 65,02 | −16 41 12 | −250 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Auftg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Strz. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Sept. 15 | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 35,2 | | | −19 23 | |
| | $\alpha$ Scorpii | 1 | 16 20 4,7 | | | −26 5 | |
| 16 | $\beta^1$ Scorpii | 2 | 15 56 35,1 | | | −19 23 | |
| | $\alpha$ Scorpii | 1 | 16 20 4,7 | | | −26 5 | |
| | Mond *O* | 7,0 | 16 35 48,8 | 133,8″ | 65,70″ | −17 25 6 | −188″ |
| | Mond *U* | ..... | 17 2 50,4 | 136,5 | 66,36 | −17 56 6 | −121 |
| | $\eta$ Ophiuchi | 2 3 | 17 1 39,0 | | | −15 32 | |
| | $\theta$ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 39,8 | | | −24 50 | |
| 17 | $\eta$ Ophiuchi | 2 3 | 17 1 39,0 | | | −15 32 | |
| | $\theta$ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 39,8 | | | −24 50 | |
| | Mond *O* | 8,0 | 17 30 22,4 | 138,9 | 66,98 | −18 13 6 | − 49 |
| | Mond *U* | ..... | 17 58 22,4 | 141,1 | 67,54 | −18 15 18 | + 28 |
| | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 39,8 | | | −21 6 | |
| | $\lambda$ Sagittarii | 4 | 18 18 34,9 | | | −25 30 | |
| 18 | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 39,8 | | | −21 6 | |
| | $\lambda$ Sagittarii | 4 | 18 18 34,9 | | | −25 30 | |
| | Mond *O* | 9,1 | 18 26 48,8 | 143,2 | 68,04 | −18 1 54 | +106 |
| | Mond *U* | ..... | 18 55 37,6 | 144,9 | 68,45 | −17 32 24 | +188 |
| | $o$ Sagittarii | 4 5 | 18 55 33,9 | | | −21 58 | |
| | $\pi$ Sagittarii | 4 5 | 19 0 43,0 | | | −21 16 | |
| 19 | $o$ Sagittarii | 4 5 | 18 55 33,9 | | | −21 58 | |
| | $\pi$ Sagittarii | 4 5 | 19 0 43,0 | | | −21 16 | |
| | Mond *O* | 10,1 | 19 24 45,6 | 146,3 | 68,79 | −16 46 24 | +272 |
| | Mond *U* | ..... | 19 54 9,2 | 147,5 | 69,04 | −15 44 0 | +353 |
| | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 36,9 | | | −13 1 | |
| | $\pi$ Capric. | 5 | 20 18 36,9 | | | −18 43 | |
| 20 | $\alpha^2$ Capric. | 3 | 20 9 36,9 | | | −13 1 | |
| | $\pi$ Capric. | 5 | 20 18 36,9 | | | −18 43 | |
| | Mond *O* | 11,1 | 20 23 44,4 | 148,3 | 69,22 | −14 25 30 | +432 |
| | Mond *U* | ..... | 20 53 28,0 | 148,9 | 69,34 | −12 51 36 | +507 |
| | $\varepsilon$ Aquarii | 4 5 | 20 39 26,8 | | | −10 3 | |
| | $\mu$ Aquarii | 4 5 | 20 44 27,2 | | | − 9 33 | |
| 21 | $\varepsilon$ Aquarii | 4 5 | 20 39 26,8 | | | −10 3 | |
| | $\mu$ Aquarii | 4 5 | 20 44 27,2 | | | − 9 33 | |
| | Mond *O* | 12,2 | 21 23 17,2 | 149,3 | 69,41 | −11 3 30 | +574 |
| | Mond *U* | ..... | 21 53 10,8 | 149,6 | 69,46 | − 9 2 36 | +633 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Sept. 21 | ι Aquarii | 4 5 | 21 58 13,7 | | | — 14 37 | |
| | θ Aquarii | 4 5 | 22 8 48,8 | | | — 8 33 | |
| 22 | ι Aquarii | 4 5 | 21 58 13,7 | | | — 14 37 | |
| | θ Aquarii | 4 5 | 22 8 48,8 | | | — 8 33 | |
| | Mond O | 13,2 | 22 23 7,6 | 149,9 | 69,50 | — 6 51 6 | +680 |
| | Mond U | ..... | 22 53 7,2 | 150,1 | 69,55 | — 4 31 6 | +717 |
| | β Piscium | 5 | 22 56 9,1 | | | + 3 0 | |
| | γ Piscium | 4 5 | 23 9 17,8 | | | + 2 27 | |
| 23 | β Piscium | 5 | 22 56 9,1 | | | + 3 0 | |
| | γ Piscium | 4 5 | 23 9 17,8 | | | + 2 27 | |
| | Mond O | 14,3 | 23 23 10,0 | 150,4 | 69,61 | — 2 5 18 | +740 |
| | Mond U | ..... | 23 53 16,8 | 150,9 | 69,71 | + 0 23 30 | +746 |
| | λ Piscium | 5 | 23 34 18,4 | | | + 0 56 | |
| | ω Piscium ✲ | 4 5 | 23 51 31,0 | | | + 6 1 | |
| 24 | λ Piscium | 5 | 23 34 18,4 | | | + 0 56 | |
| | ω Piscium ✲ | 4 5 | 23 51 31,0 | | | + 6 1 | |
| | Mond O | 15,3 | 0 23 29,2 | 151,3 | 69,84 | + 2 52 6 | +738 |
| | ε Piscium ✲ | 4 | 0 55 4,3 | | | + 7 4 | |
| | μ Piscium ✲ | 5 | 1 22 13,8 | | | + 5 21 | |
| 25 | ε Piscium ✲ | 4 | 0 55 4,3 | | | + 7 4 | |
| | μ Piscium ✲ | 5 | 1 22 13,8 | | | + 5 21 | |
| | Mond U | ..... | 0 53 47,6 | 151,8 | 70,01 | + 5 17 42 | +716 |
| | Mond O | 16,3 | 1 24 12,4 | 152,3 | 70,16 | + 7 37 6 | +677 |
| | ο Piscium ✲ | 5 | 1 37 22,8 | | | + 8 23 | |
| | $\xi^2$ Ceti ✲ | 5 | 2 20 5,4 | | | + 7 46 | |
| 26 | ο Piscium ✲ | 5 | 1 37 22,8 | | | + 8 23 | |
| | $\xi^2$ Ceti ✲ | 5 | 2 20 5,5 | | | + 7 46 | |
| | Mond U | ..... | 1 54 43,6 | 152,9 | 70,30 | + 9 47 30 | +625 |
| | Mond O | 17,4 | 2 25 19,6 | 153,1 | 70,40 | + 11 46 36 | +563 |
| | π Arietis | 5 | 2 40 49,6 | | | + 16 49 | |
| | δ Arietis | 4 | 3 2 56,9 | | | + 19 9 | |
| 27 | π Arietis | 5 | 2 40 49,7 | | | + 16 49 | |
| | δ Arietis | 4 | 3 2 57,0 | | | + 19 9 | |
| | Mond U | ..... | 2 55 58,0 | 153,2 | 70,45 | + 13 32 0 | +490 |
| | Mond O | 18,4 | 3 26 35,6 | 153,0 | 70,43 | + 15 2 0 | +410 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Sept. 27 | λ Tauri * | 4 | 3 52 16,0 | | | +12 3 | |
| | γ Tauri | 3 4 | 4 11 8,8 | | | +15 15 | |
| 28 | λ Tauri * | 4 | 3 52 16,0 | | | +12 3 | |
| | γ Tauri | 3 4 | 4 11 8,8 | | | +15 15 | |
| | Mond *U* | ..... | 3 57 7,2 | 152,3 | 70,32 | +16 15 30 | +325 |
| | Mond *O* | 19,5 | 4 27 28,0 | 151,1 | 70,09 | +17 11 36 | +235 |
| | ι Tauri | 4 5 | 4 54 0,6 | | | +21 22 | |
| | β Tauri | 2 | 5 16 40,9 | | | +28 28 | |
| 29 | ι Tauri | 4 5 | 4 54 0,7 | | | +21 22 | |
| | β Tauri | 2 | 5 16 41,0 | | | +28 28 | |
| | Mond *U* | ..... | 4 57 32,8 | 149,5 | 69,72 | +17 49 54 | +147 |
| | Mond *O* | 20,5 | 5 27 15,2 | 147,5 | 69,23 | +18 10 48 | + 61 |
| | ν Orionis | 4 5 | 5 58 53,1 | | | +14 47 | |
| | μ Gemin. | 3 | 6 13 45,2 | | | +22 35 | |
| 30 | ν Orionis | 4 5 | 5 58 53,1 | | | +14 47 | |
| | μ Gemin. | 3 | 6 13 45,2 | | | +22 35 | |
| | Mond *U* | ..... | 5 56 30,4 | 145,1 | 68,63 | +18 14 30 | — 23 |
| | Mond *O* | 21,5 | 6 25 14,8 | 142,3 | 67,95 | +18 2 0 | —102 |
| | ζ Gemin. | 4 | 6 55 4,6 | | | +20 47 | |
| | δ Gemin. | 3 4 | 7 11 1,5 | | | +22 16 | |
| Oct. 1 | ζ Gemin. | 4 | 6 55 4,7 | | | +20 47 | |
| | δ Gemin. | 3 4 | 7 11 1,5 | | | +22 16 | |
| | Mond *U* | ..... | 6 53 24,8 | 139,3 | 67,20 | +17 34 12 | —174 |
| | Mond *O* | 22,6 | 7 20 58,4 | 136,3 | 66,40 | +16 52 24 | —243 |
| | κ Gemin. | 4 | 7 35 14,7 | | | +24 46 | |
| | φ Gemin. | 5 | 7 44 10,2 | | | +27 9 | |
| 2 | κ Gemin. | 4 | 7 35 14,7 | | | +24 46 | |
| | φ Gemin. | 5 | 7 44 10,2 | | | +27 9 | |
| | Mond *U* | ..... | 7 47 54,8 | 133,2 | 65,59 | +15 57 42 | —303 |
| | Mond *O* | 23,6 | 8 14 15,2 | 130,2 | 64,79 | +14 51 36 | —357 |
| | δ Cancri | 4 5 | 8 36 1,0 | | | +18 43 | |
| | $\alpha^2$ Cancri * | 5 | 8 50 8,7 | | | +12 27 | |
| 3 | δ Cancri | 4 5 | 8 36 1,1 | | | +18 43 | |
| | $\alpha^2$ Cancri * | 5 | 8 50 8,7 | | | +12 27 | |
| | Mond *U* | ..... | 8 40 0,4 | 127,4 | 64,03 | +13 35 12 | —405 |
| | Mond *O* | 24,6 | 9 5 13,2 | 124,8 | 63,31 | +12 9 54 | —447 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Oct. 3 | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 43,5 | | | +11 59 | |
| | o Leonis ✲ | 4 | 9 33 0,7 | | | +10 35 | |
| 4 | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 43,5 | | | +11 59 | |
| | o Leonis ✲ | 4 | 9 33 0,7 | | | +10 35 | |
| | Mond *U* | ..... | 9 29 56,4 | 122,4 | 62,66 | +10 37 0 | —482 |
| | Mond *O* | 25,7 | 9 54 13,6 | 120,5 | 62,09 | + 8 57 42 | —511 |
| | ρ Leonis ✲ | 4 | 10 24 46,5 | | | +10 6 | |
| | o¹ Sextant. ✲ | 6 | 10 38 8,9 | | | + 7 11 | |
| 5 | Mond *U* | ..... | 10 18 8,8 | 118,7 | 61,60 | + 7 13 6 | —534 |
| | Mond *O* | 26,7 | 10 41 46,0 | 117,5 | 61,21 | + 5 24 24 | —552 |
| 6 | Mond *U* | ..... | 11 5 9,6 | 116,6 | 60,92 | + 3 32 42 | —565 |
| | Mond *O* | 27,7 | 11 28 24,4 | 115,9 | 60,74 | + 1 39 6 | —571 |
| 7 | Mond *U* | ..... | 11 51 33,6 | 115,7 | 60,66 | — 0 15 18 | —572 |
| | Mond *O* | 28,8 | 12 14 42,4 | 115,8 | 60,68 | — 2 9 30 | —569 |
| 8 | Mond *U* | ..... | 12 37 54,8 | 116,3 | 60,80 | — 4 2 24 | —559 |
| | Mond *O* | 0,1 | 13 1 14,4 | 117,1 | 61,01 | — 5 52 54 | —545 |
| 9 | Mond *U* | ..... | 13 24 45,6 | 118,1 | 61,30 | — 7 39 54 | —525 |
| 10 | Mond *O* | 1,1 | 13 48 31,2 | 119,5 | 61,67 | — 9 22 12 | —498 |
| | Mond *U* | ..... | 14 12 34,4 | 121,1 | 62,12 | —10 58 54 | —468 |
| 11 | Mond *O* | 2,1 | 14 36 58,4 | 122,9 | 62,62 | —12 28 48 | —439 |
| | Mond *U* | ..... | 15 1 44,8 | 124,9 | 63,17 | —13 50 42 | —388 |
| 12 | Mond *O* | 3,2 | 15 26 55,6 | 126,9 | 63,74 | —15 3 30 | —339 |
| | Mond *U* | ..... | 15 52 31,6 | 129,1 | 64,33 | —16 6 6 | —287 |
| 13 | δ Scorpii | 3 | 15 51 19,6 | | | —22 11 | |
| | β¹ Scorpii | 2 | 15 56 34,8 | | | —19 23 | |
| | Mond *O* | 4,2 | 16 18 33,2 | 131,2 | 64,91 | —16 57 30 | —227 |
| | Mond *U* | ..... | 16 45 0,0 | 133,3 | 65,47 | —17 36 48 | —165 |
| | η Ophiuchi | 2 3 | 17 1 38,5 | | | —15 32 | |
| | θ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 39,3 | | | —24 50 | |
| 14 | η Ophiuchi | 2 3 | 17 1 38,5 | | | —15 32 | |
| | θ Ophiuchi | 3 4 | 17 12 39,3 | | | —24 50 | |
| | Mond *O* | 5,2 | 17 11 51,2 | 135,2 | 65,99 | —18 2 54 | — 97 |
| | Mond *U* | ..... | 17 39 4,4 | 137,0 | 66,46 | —18 15 12 | — 26 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Oct. 14 | *D* Ophiuchi | 5 | 17 34 18,3 | | | −21 36 | |
| | 4 Sagittarii | 5 | 17 50 29,5 | | | −23 48 | |
| 15 | *D* Ophiuchi | 5 | 17 34 18,3 | | | −21 36 | |
| | 4 Sagittarii | 5 | 17 50 29,5 | | | −23 48 | |
| | Mond *O* | 6,3 | 18 6 37,6 | 138,5 | 66,87 | −18 12 54 | + 49 |
| | Mond *U* | ..... | 18 34 28,4 | 139,9 | 67,22 | −17 55 36 | +124 |
| | $\xi^2$ Sagittarii | 5 | 18 48 38,5 | | | −21 18 | |
| | $o$ Sagittarii | 4 5 | 18 55 33,4 | | | −21 58 | |
| 16 | $\xi^2$ Sagittarii | 5 | 18 48 38,5 | | | −21 18 | |
| | $o$ Sagittarii | 4 5 | 18 55 33,4 | | | −21 58 | |
| | Mond *O* | 7,3 | 19 2 33,6 | 141,0 | 67,50 | −17 23 0 | +202 |
| | Mond *U* | ..... | 19 30 50,8 | 141,8 | 67,72 | −16 35 0 | +278 |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 48,6 | | | −16 29 | |
| | $g$ Sagittarii | 6 | 19 49 19,2 | | | −15 53 | |
| 17 | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 48,6 | | | −16 29 | |
| | $g$ Sagittarii | 6 | 19 49 19,2 | | | −15 53 | |
| | Mond *O* | 8,3 | 19 59 17,2 | 142,5 | 67,89 | −15 31 48 | +353 |
| | Mond *U* | ..... | 20 27 51,2 | 143,1 | 68,02 | −14 13 48 | +427 |
| | $\beta^2$ Capric. | 3 4 | 20 12 27,5 | | | −15 16 | |
| | $\mu$ Aquarii | 4 5 | 20 44 26,8 | | | − 9 33 | |
| 18 | $\beta^2$ Capric. | 3 4 | 20 12 27,5 | | | −15 16 | |
| | $\mu$ Aquarii | 4 5 | 20 44 26,8 | | | − 9 33 | |
| | Mond *O* | 9,4 | 20 56 31,2 | 143,6 | 68,13 | −12 41 36 | +495 |
| | Mond *U* | ..... | 21 25 17,2 | 144,1 | 68,23 | −10 56 18 | +558 |
| | $\beta$ Aquarii | 3 | 21 23 33,1 | | | − 6 14 | |
| | $\delta$ Capric. | 3 4 | 21 38 38,4 | | | −16 49 | |
| 19 | $\beta$ Aquarii | 3 | 21 23 33,1 | | | − 6 14 | |
| | $\delta$ Capric. | 3 4 | 21 38 38,4 | | | −16 49 | |
| | Mond *O* | 10,4 | 21 54 9,6 | 144,7 | 68,33 | − 8 59 6 | +613 |
| | Mond *U* | ..... | 22 23 8,8 | 145,2 | 68,46 | − 6 51 30 | +661 |
| | $\gamma$ Aquarii | 4 | 22 13 48,3 | | | − 2 9 | |
| | $\lambda$ Aquarii | 4 | 22 44 41,2 | | | − 8 24 | |
| 20 | $\gamma$ Aquarii | 4 | 22 13 48,3 | | | − 2 9 | |
| | $\lambda$ Aquarii | 4 | 22 44 41,2 | | | − 8 24 | |
| | Mond *O* | 11,4 | 22 52 16,8 | 146,1 | 68,63 | − 4 35 36 | +698 |
| | Mond *U* | ..... | 23 21 36,0 | 147,2 | 68,86 | − 2 13 24 | +723 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Oct. 20 | γ Piscium | 4 5 | 23 9 17,6 | | | + 2 27 | |
| | λ Piscium | 5 | 23 34 18,3 | | | + 0 56 | |
| 21 | γ Piscium | 4 5 | 23 9 17,6 | | | + 2 27 | |
| | λ Piscium | 5 | 23 34 18,3 | | | + 0 56 | |
| | Mond *O* | 12,5 | 23 51 9,2 | 148,4 | 69,13 | + 0 12 42 | +736 |
| | Mond *U* | ..... | 0 20 58,0 | 149,8 | 69,45 | + 2 39 42 | +733 |
| | δ Piscium ✲ | 5 | 0 40 48,8 | | | + 6 45 | |
| | *m* Ceti | 5 | 0 45 15,3 | | | — 1 59 | |
| 22 | δ Piscium ✲ | 5 | 0 40 48,8 | | | + 6 45 | |
| | *m* Ceti | 5 | 0 45 15,3 | | | — 1 59 | |
| | Mond *O* | 13,5 | 0 51 4,8 | 151,3 | 69,81 | + 5 5 0 | +716 |
| | Mond *U* | ..... | 1 21 30,4 | 152,9 | 70,19 | + 7 25 18 | +685 |
| | *e* Piscium ✲ | 5 | 1 0 33,6 | | | + 4 50 | |
| | μ Piscium ✲ | 5 | 1 22 14,0 | | | + 5 21 | |
| 23 | *e* Piscium ✲ | 5 | 1 0 33,6 | | | + 4 50 | |
| | μ Piscium ✲ | 5 | 1 22 14,1 | | | + 5 21 | |
| | Mond *O* | 14,6 | 1 52 14,4 | 154,5 | 70,56 | + 9 37 54 | +639 |
| | $\xi^2$ Ceti ✲ | 5 | 2 20 5,8 | | | + 7 46 | |
| | μ Ceti ✲ | 4 | 2 36 44,4 | | | + 9 28 | |
| 24 | $\xi^2$ Ceti ✲ | 5 | 2 20 5,8 | | | + 7 46 | |
| | μ Ceti ✲ | 4 | 2 36 44,4 | | | + 9 28 | |
| | Mond *U* | ..... | 2 23 16,0 | 155,8 | 70,89 | +11 39 48 | +579 |
| | Mond *O* | 15,6 | 2 54 31,2 | 156,7 | 71,15 | +13 28 30 | +506 |
| | ξ Tauri ✲ | 4 | 3 18 57,0 | | | + 9 12 | |
| | λ Tauri ✲ | 4 | 3 52 16,6 | | | +12 3 | |
| 25 | ξ Tauri ✲ | 4 | 3 18 57,0 | | | + 9 12 | |
| | λ Tauri ✲ | 4 | 3 52 16,6 | | | +12 3 | |
| | Mond *U* | ..... | 3 25 55,2 | 157,3 | 71,29 | +15 1 42 | +425 |
| | Mond *O* | 16,7 | 3 57 21,6 | 157,0 | 71,30 | +16 17 48 | +335 |
| | γ Tauri | 3 4 | 4 11 9,4 | | | +15 15 | |
| | α Tauri | 1 | 4 27 12,9 | | | +16 12 | |
| 26 | γ Tauri | 3 4 | 4 11 9,4 | | | +15 15 | |
| | α Tauri | 1 | 4 27 12,9 | | | +16 12 | |
| | Mond *U* | ..... | 4 28 41,6 | 156,2 | 71,14 | +17 15 30 | +242 |
| | Mond *O* | 17,7 | 4 59 47,6 | 154,7 | 70,82 | +17 54 30 | +148 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Oct. 26 | ζ Tauri | 3 4 | 5 28 34,1 | | | +21 3 | |
| | $\chi^5$ Orionis | 5 | 5 54 53,9 | | | +20 8 | |
| 27 | ζ Tauri | 3 4 | 5 28 34,2 | | | +21 3 | |
| | $\chi^5$ Orionis | 5 | 5 54 53,9 | | | +20 8 | |
| | Mond *U* | ..... | 5 30 31,2 | 152,5 | 70,32 | +18 14 36 | + 55 |
| | Mond *O* | 18,7 | 6 0 44,4 | 149,7 | 69,68 | +18 16 36 | — 35 |
| | μ Geminor. | 3 | 6 13 46,1 | | | +22 35 | |
| | γ Geminor. | 3 | 6 28 55,8 | | | +16 32 | |
| 28 | μ Geminor. | 3 | 6 13 46,1 | | | +22 35 | |
| | γ Geminor. | 3 | 6 28 55,8 | | | +16 32 | |
| | Mond *U* | ..... | 6 30 21,2 | 146,5 | 68,91 | +18 1 12 | —118 |
| | Mond *O* | 19,8 | 6 59 16,8 | 142,9 | 68,06 | +17 29 48 | —195 |
| | δ Geminor. | 3 4 | 7 11 2,3 | | | +22 16 | |
| | ϰ Geminor. | 4 | 7 35 15,6 | | | +24 46 | |
| 29 | δ Geminor. | 3 4 | 7 11 2,4 | | | +22 16 | |
| | ϰ Geminor. | 4 | 7 35 15,6 | | | +24 46 | |
| | Mond *U* | ..... | 7 27 28,8 | 139,1 | 67,15 | +16 43 48 | —264 |
| | Mond *O* | 20,8 | 7 54 55,6 | 135,4 | 66,22 | +15 44 54 | —325 |
| | θ Cancri | 5 6 | 8 22 54,9 | | | +18 36 | |
| | δ Cancri | 4 5 | 8 36 1,8 | | | +18 43 | |
| 30 | θ Cancri | 5 6 | 8 22 54,9 | | | +18 36 | |
| | δ Cancri | 4 5 | 8 36 1,8 | | | +18 43 | |
| | Mond *U* | ..... | 8 21 38,4 | 131,8 | 65,30 | +14 34 24 | —378 |
| | Mond *O* | 21,8 | 8 47 39,6 | 128,4 | 64,42 | +13 14 0 | —425 |
| | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 44,2 | | | +11 59 | |
| | ο Leonis ✲ | 4 | 9 33 1,4 | | | +10 35 | |
| 31 | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 44,3 | | | +11 59 | |
| | ο Leonis ✲ | 4 | 9 33 1,4 | | | +10 35 | |
| | Mond *U* | ..... | 9 13 2,0 | 125,4 | 63,61 | +11 45 6 | —463 |
| | Mond *O* | 22,9 | 9 37 50,0 | 122,7 | 62,87 | +10 9 6 | —495 |
| | α Leonis ✲ | 1 | 10 0 15,5 | | | +12 43 | |
| | ρ Leonis ✲ | 4 | 10 24 47,2 | | | +10 6 | |
| Nov. 1 | α Leonis ✲ | 1 | 10 0 15,5 | | | +12 43 | |
| | ρ Leonis ✲ | 4 | 10 24 47,2 | | | +10 6 | |
| | Mond *U* | ..... | 10 2 8,0 | 120,4 | 62,23 | + 8 27 18 | —523 |
| | Mond *O* | 23,9 | 10 26 0,8 | 118,5 | 61,70 | + 6 40 42 | —543 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Nov. 1 | *d* Leonis * | 5 | 10 52 41,4 | | | + 4 26 | |
| | $\chi$ Leonis * | 4 5 | 10 57 9,1 | | | + 8 10 | |
| 2 | *d* Leonis * | 5 | 10 52 41,5 | | | + 4 26 | |
| | $\chi$ Leonis * | 4 5 | 10 57 9,1 | ″ | ″ | + 8 10 | |
| | Mond *U* | ..... | 10 49 34,4 | 117,1 | 61,28 | + 4 50 36 | —557 |
| | Mond *O* | 24,9 | 11 12 53,2 | 116,1 | 60,98 | + 2 58 0 | —568 |
| | $\nu$ Leonis | 4 5 | 11 29 8,8 | | | + 0 1 | |
| | $\beta$ Virginis | 3 4 | 11 42 45,5 | | | + 2 38 | |
| 3 | Mond *U* | ..... | 11 36 3,2 | 115,7 | 60,80 | + 1 3 54 | —572 |
| | Mond *O* | 26,0 | 11 59 9,2 | 115,5 | 60,73 | — 0 50 42 | —573 |
| 4 | Mond *U* | ..... | 12 22 16,0 | 115,7 | 60,78 | — 2 44 54 | —568 |
| | Mond *O* | 27,0 | 12 45 28,4 | 116,4 | 60,93 | — 4 37 24 | —557 |
| 5 | Mond *U* | ..... | 13 8 51,6 | 117,5 | 61,18 | — 6 27 24 | —542 |
| | Mond *O* | 28,0 | 13 32 29,2 | 118,8 | 61,52 | — 8 13 48 | —521 |
| 6 | Mond *U* | ..... | 13 56 24,4 | 120,5 | 61,95 | — 9 55 18 | —495 |
| | Mond *O* | 29,1 | 14 20 41,2 | 122,4 | 62,44 | —11 31 0 | —461 |
| 7 | Mond *U* | ..... | 14 45 22,0 | 124,4 | 62,98 | —12 59 24 | —423 |
| 8 | Mond *O* | 0,3 | 15 10 28,0 | 126,6 | 63,55 | —14 19 36 | —378 |
| | Mond *U* | ..... | 15 36 0,4 | 128,8 | 64,13 | —15 30 12 | —327 |
| 9 | Mond *O* | 1,4 | 16 1 59,2 | 131,1 | 64,71 | —16 30 0 | —271 |
| | Mond *U* | ..... | 16 28 23,6 | 133,1 | 65,26 | —17 18 6 | —210 |
| 10 | Mond *O* | 2,4 | 16 55 11,2 | 134,9 | 65,77 | —17 53 24 | —143 |
| | Mond *U* | ..... | 17 22 20,0 | 136,5 | 66,21 | —18 15 0 | — 73 |
| 11 | Mond *O* | 3,4 | 17 49 46,4 | 137,9 | 66,57 | —18 22 18 | + 1 |
| | Mond *U* | ..... | 18 17 26,4 | 138,8 | 66,85 | —18 14 42 | + 75 |
| 12 | $\mu^1$ Sagittarii | 3 4 | 18 4 38,9 | | | —21 6 | |
| | *A. S. C.* 2125 | 5 | 18 20 30,7 | | | —14 39 | |
| | Mond *O* | 4,5 | 18 45 16,0 | 139,5 | 67,05 | —17 52 6 | +151 |
| | Mond *U* | ..... | 19 13 12,0 | 139,8 | 67,17 | —17 14 24 | +226 |
| | $\rho^1$ Sagittarii | 5 | 19 12 50,2 | | | —18 8 | |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 48,2 | | | —16 29 | |
| 13 | $\rho^1$ Sagittarii | 5 | 19 12 50,2 | | | —18 8 | |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 48,2 | | | —16 29 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Nov. 13 | Mond O | 5,5 | 19 41 10,8 | 140,0 | 67,22 | −16 21 48 | +299 |
| | Mond U | ..... | 20 9 10,0 | 139,9 | 67,23 | −15 14 48 | +371 |
| | $a^2$ Capric. | 3 | 20 9 36,1 | | | −13 1 | |
| | $\nu$ Capric. | 5 | 20 31 22,8 | | | −18 40 | |
| 14 | $a^2$ Capric. | 3 | 20 9 36,0 | | | −13 1 | |
| | $\nu$ Capric. | 5 | 20 31 22,7 | | | −18 40 | |
| | Mond O | 6,5 | 20 37 8,0 | 139,7 | 67,21 | −13 53 54 | +438 |
| | Mond U | ..... | 21 5 4,0 | 139,6 | 67,18 | −12 20 12 | +500 |
| | $\nu$ Aquarii | 5 | 21 1 17,9 | | | −11 59 | |
| | $\beta$ Aquarii | 3 | 21 23 32,7 | | | − 6 14 | |
| 15 | $\nu$ Aquarii | 5 | 21 1 17,9 | | | −11 59 | |
| | $\beta$ Aquarii | 3 | 21 23 32,7 | | | − 6 14 | |
| | Mond O | 7,6 | 21 32 58,4 | 139,5 | 67,17 | −10 34 42 | +555 |
| | Mond U | ..... | 22 0 53,2 | 139,7 | 67,20 | − 8 38 42 | +604 |
| | $\theta$ Aquarii | 4 5 | 22 8 48,2 | | | − 8 33 | |
| | $\gamma$ Aquarii | 4 | 22 13 47,9 | | | − 2 9 | |
| 16 | $\theta$ Aquarii | 4 5 | 22 8 48,1 | | | − 8 33 | |
| | $\gamma$ Aquarii | 4 | 22 13 47,9 | | | − 2 9 | |
| | Mond O | 8,6 | 22 28 50,8 | 140,0 | 67,27 | − 6 33 36 | +646 |
| | Mond U | ..... | 22 56 54,8 | 140,7 | 67,41 | − 4 21 6 | +679 |
| | $\lambda$ Aquarii | 4 | 22 44 40,9 | | | − 8 24 | |
| | $\gamma$ Piscium | 4 5 | 23 9 17,3 | | | + 2 27 | |
| 17 | $\lambda$ Aquarii | 4 | 22 44 40,9 | | | − 8 24 | |
| | $\gamma$ Piscium | 4 5 | 23 9 17,3 | | | + 2 27 | |
| | Mond O | 9,6 | 23 25 8,4 | 141,6 | 67,63 | − 2 3 6 | +701 |
| | Mond U | ..... | 23 53 36,0 | 143,0 | 67,94 | + 0 18 24 | +711 |
| | $\lambda$ Piscium | 5 | 23 34 18,1 | | | + 0 56 | |
| | $\omega$ Piscium ✲ | 4 5 | 23 51 30,8 | | | + 6 1 | |
| 18 | $\lambda$ Piscium | 5 | 23 34 18,1 | | | + 0 56 | |
| | $\omega$ Piscium ✲ | 4 5 | 23 51 30,7 | | | + 6 1 | |
| | Mond O | 10,7 | 0 22 22,0 | 144,7 | 68,32 | + 2 41 0 | +712 |
| | Mond U | ..... | 0 51 30,0 | 146,7 | 68,77 | + 5 2 24 | +700 |
| | $\varepsilon$ Piscium ✲ | 4 | 0 55 4,4 | | | + 7 4 | |
| | $e$ Piscium ✲ | 5 | 1 0 33,5 | | | + 4 50 | |
| 19 | $\varepsilon$ Piscium ✲ | 4 | 0 55 4,4 | | | + 7 4 | |
| | $e$ Piscium ✲ | 5 | 1 0 33,5 | | | + 4 50 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Nov. 19 | Mond *O* | 11,7 | 1 21 2,8 | 148,9 | 69,27 | + 7 19 54 | +674 |
| | Mond *U* | ..... | 1 51 3,2 | 151,2 | 69,80 | + 9 30 48 | +633 |
| | o Piscium ✲ | 5 | 1 37 23,1 | | | + 8 23 | |
| | $\xi^1$ Ceti ✲ | 5 | 2 4 57,8 | | | + 8 8 | |
| 20 | o Piscium ✲ | 5 | 1 37 23,1 | | | + 8 23 | |
| | $\xi^1$ Ceti ✲ | 5 | 2 4 57,8 | | | + 8 8 | |
| | Mond *O* | 12,8 | 2 21 30,4 | 153,4 | 70,31 | +11 32 18 | +580 |
| | Mond *U* | ..... | 2 52 23,2 | 155,3 | 70,77 | +13 21 54 | +514 |
| | $\mu$ Ceti ✲ | 4 | 2 36 44,6 | | | + 9 28 | |
| | $\xi$ Tauri ✲ | 4 | 3 18 57,3 | | | + 9 12 | |
| 21 | $\mu$ Ceti ✲ | 4 | 2 36 44,6 | | | + 9 28 | |
| | $\xi$ Tauri ✲ | 4 | 3 18 57,3 | | | + 9 12 | |
| | Mond *O* | 13,8 | 3 23 37,6 | 157,0 | 71,13 | +14 57 6 | +437 |
| | Mond *U* | ..... | 3 55 7,6 | 157,9 | 71,35 | +16 15 48 | +350 |
| | $\lambda$ Tauri ✲ | 4 | 3 52 17,0 | | | +12 3 | |
| | $\gamma$ Tauri | 3 4 | 4 11 9,9 | | | +15 15 | |
| 22 | $\lambda$ Tauri ✲ | 4 | 3 52 17,0 | | | +12 3 | |
| | $\gamma$ Tauri | 3 4 | 4 11 9,9 | | | +15 15 | |
| | Mond *O* | 14,8 | 4 26 44,4 | 158,1 | 71,42 | +17 16 30 | +256 |
| | $\beta$ Tauri | 2 | 5 16 42,4 | | | +28 28 | |
| | $\zeta$ Tauri | 3 4 | 5 28 34,8 | | | +21 3 | |
| 23 | $\beta$ Tauri | 2 | 5 16 42,4 | | | +28 28 | |
| | $\zeta$ Tauri | 3 4 | 5 28 34,8 | | | +21 3 | |
| | Mond *U* | ..... | 4 58 18,4 | 157,5 | 71,29 | +17 58 18 | +161 |
| | Mond *O* | 15,9 | 5 29 39,6 | 156,0 | 70,97 | +18 20 42 | + 64 |
| | $\mu$ Geminor. | 3 | 6 13 46,8 | | | +22 35 | |
| | $\gamma$ Geminor. | 3 | 6 28 56,5 | | | +16 32 | |
| 24 | $\mu$ Geminor. | 3 | 6 13 46,8 | | | +22 35 | |
| | $\gamma$ Geminor. | 3 | 6 28 56,6 | | | +16 32 | |
| | Mond *U* | ..... | 6 0 37,2 | 153,5 | 70,44 | +18 24 0 | − 30 |
| | Mond *O* | 16,9 | 6 31 2,8 | 150,6 | 69,75 | +18 9 0 | −119 |
| | $\zeta$ Geminor. | 4 | 6 55 6,3 | | | +20 47 | |
| | $\delta$ Geminor. | 3 4 | 7 11 3,2 | | | +22 16 | |
| 25 | $\zeta$ Geminor. | 4 | 6 55 6,3 | | | +20 47 | |
| | $\delta$ Geminor. | 3 4 | 7 11 3,2 | | | +22 16 | |
| | Mond *U* | ..... | 7 0 48,4 | 147,0 | 68,93 | +17 36 54 | −201 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ′ |
| Nov. 25 | Mond O | 18,0 | 7 29 49,2 | 143,1 | 68,01 | +16 49 18 | —274 |
| | ζ Cancri | 6 | 8 3 29,5 | | | +18 6 | |
| | θ Cancri | 5 6 | 8 22 55,7 | | | +18 36 | |
| 26 | ζ Cancri | 6 | 8 3 29,5 | | | +18 6 | |
| | θ Cancri | 5 6 | 8 22 55,8 | | | +18 36 | |
| | Mond U | ..... | 7 58 2,4 | 139,1 | 67,04 | +15 47 54 | —340 |
| | Mond O | 19,0 | 8 25 26,8 | 135,1 | 66,06 | +14 34 24 | —394 |
| | δ Cancri | 4 5 | 8 36 2,7 | | | +18 43 | |
| | $\alpha^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 10,3 | | | +12 27 | |
| 27 | δ Cancri | 4 5 | 8 36 2,7 | | | +18 43 | |
| | $\alpha^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 10,3 | | | +12 27 | |
| | Mond U | ..... | 8 52 4,4 | 131,3 | 65,11 | +13 10 48 | —442 |
| | Mond O | 20,0 | 9 17 57,6 | 127,7 | 64,20 | +11 38 30 | —480 |
| | o Leonis ✲ | 4 | 9 33 2,2 | | | +10 35 | |
| | α Leonis ✲ | 1 | 10 0 16,3 | | | +12 43 | |
| 28 | o Leonis ✲ | 4 | 9 33 2,3 | | | +10 35 | |
| | α Leonis ✲ | 1 | 10 0 16,4 | | | +12 43 | |
| | Mond U | ..... | 9 43 10,8 | 124,5 | 63,39 | + 9 59 18 | —511 |
| | Mond O | 21,1 | 10 7 48,4 | 121,8 | 62,68 | + 8 14 24 | —536 |
| | ρ Leonis ✲ | 4 | 10 24 48,0 | | | +10 6 | |
| | d Leonis ✲ | 5 | 10 52 42,2 | | | + 4 26 | |
| 29 | ρ Leonis ✲ | 4 | 10 24 48,0 | | | +10 6 | |
| | d Leonis ✲ | 5 | 10 52 42,3 | | | + 4 26 | |
| | Mond U | ..... | 10 31 56,4 | 119,6 | 62,08 | + 6 25 18 | —554 |
| | Mond O | 22,1 | 10 55 40,0 | 117,8 | 61,59 | + 4 33 6 | —568 |
| | σ Leonis ✲ | 4 | 11 13 17,5 | | | + 6 52 | |
| | τ Leonis | 4 | 11 20 6,8 | | | + 3 42 | |
| 30 | σ Leonis ✲ | 4 | 11 13 17,5 | | | + 6 52 | |
| | τ Leonis | 4 | 11 20 6,8 | | | + 3 42 | |
| | Mond U | ..... | 11 19 5,6 | 116,5 | 61,24 | + 2 38 48 | —575 |
| | Mond O | 23,1 | 11 42 19,2 | 115,8 | 61,01 | + 0 43 30 | —578 |
| | π Virginis ✲ | 5 | 11 53 4,4 | | | + 7 28 | |
| | η Virginis | 3 4 | 12 12 7,1 | | | + 0 11 | |
| Dec. 1 | π Virginis ✲ | 5 | 11 53 4,4 | | | + 7 28 | |
| | η Virginis | 3 4 | 12 12 7,1 | | | + 0 11 | |
| | Mond U | ..... | 12 5 26,4 | 115,5 | 60,91 | — 1 11 48 | —575 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Red. Culm. Stet. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Dec. 1 | Mond *O* | 24,2 | 12 28 33,6 | 115,8 | 60,94 | — 3 6 12 | —569 |
| | $\delta$ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 55,7 | | | + 4 14 | |
| | $\theta$ Virginis | 4 5 | 13 2 4,4 | | | — 4 43 | |
| 2 | $\delta$ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 55,8 | | | + 4 14 | |
| | $\theta$ Virginis | 4 5 | 13 2 4,4 | | | — 4 43 | |
| | Mond *U* | ..... | 13 51 45,6 | 116,5 | 61,10 | — 4 58 48 | —557 |
| | Mond *O* | 25,2 | 13 15 8,8 | 117,5 | 61,36 | — 6 48 36 | —540 |
| | $\zeta$ Virginis | 4 | 13 26 56,4 | | | + 0 11 | |
| | *m* Virginis | 5 6 | 13 33 37,7 | | | — 7 56 | |
| 3 | Mond *U* | ..... | 13 38 46,8 | 118,9 | 61,72 | — 8 34 36 | —520 |
| | Mond *O* | 26,2 | 14 2 45,2 | 120,8 | 62,17 | —10 15 42 | —492 |
| 4 | Mond *U* | ..... | 14 27 7,6 | 122,9 | 62,71 | —11 50 42 | —457 |
| | Mond *O* | 27,3 | 14 51 56,8 | 125,3 | 63,30 | —13 18 24 | —419 |
| 5 | Mond *U* | ..... | 15 17 15,6 | 127,8 | 63,93 | —14 37 42 | —374 |
| | Mond *O* | 28,3 | 15 43 4,8 | 130,3 | 64,57 | —15 47 18 | —322 |
| 6 | Mond *U* | ..... | 16 9 24,4 | 132,9 | 65,20 | —16 45 54 | —262 |
| | Mond *O* | 29,3 | 16 36 13,6 | 135,3 | 65,80 | —17 32 12 | —200 |
| 7 | Mond *U* | ..... | 17 3 30,0 | 137,3 | 66,32 | —18 5 18 | —131 |
| 8 | Mond *O* | 0,6 | 17 31 9,6 | 139,1 | 66,78 | —18 24 6 | — 57 |
| | Mond *U* | ..... | 17 59 8,0 | 140,5 | 67,13 | —18 27 48 | + 20 |
| 9 | Mond *O* | 1,7 | 18 27 19,6 | 141,4 | 67,38 | —18 16 12 | + 97 |
| | Mond *U* | ..... | 18 55 39,2 | 141,7 | 67,51 | —17 48 54 | +176 |
| 10 | $\sigma$ Sagittarii | 3 | 18 45 48,7 | | | —26 29 | |
| | *o* Sagittarii | 4 5 | 18 55 32,8 | | | —21 58 | |
| | Mond *O* | 2,7 | 19 24 1,2 | 141,8 | 67,54 | —17 6 0 | +253 |
| | Mond *U* | ..... | 19 52 21,2 | 141,5 | 67,49 | —16 8 6 | +327 |
| | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 47,9 | | | —16 29 | |
| | $\beta^2$ Capric. | 3 4 | 20 12 26,8 | | | —15 16 | |
| 11 | $e^2$ Sagittarii | 5 | 19 33 47,9 | | | —16 29 | |
| | $\beta^2$ Capric. | 3 4 | 20 12 26,8 | | | —15 16 | |
| | Mond *O* | 3,7 | 20 20 35,2 | 140,8 | 67,38 | —14 55 42 | +396 |
| | Mond *U* | ..... | 20 48 40,4 | 140,1 | 67,22 | —13 30 0 | +460 |
| | $\varepsilon$ Aquarii | 4 5 | 20 39 25,6 | | | —10 3 | |
| | $\mu$ Aquarii | 4 5 | 20 44 26,1 | | | — 9 33 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Red. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | |
| Dec. 12 | ε Aquarii | 4 5 | 20 39 25,6 | | | −10 3 | |
| | μ Aquarii | 4 5 | 20 44 26,1 | | | − 9 33 | |
| | Mond O | 4,8 | 21 16 36,4 | 139,2 | 67,04 | −11 52 0 | +519 |
| | Mond U | ..... | 21 44 22,4 | 138,5 | 66,88 | −10 3 6 | +570 |
| | γ Capric. | 4 | 21 31 38,7 | | | −17 21 | |
| | δ Capric. | 3 4 | 21 38 37,6 | | | −16 49 | |
| 13 | γ Capric. | 4 | 21 31 38,7 | | | −17 21 | |
| | δ Capric. | 3 4 | 21 38 37,6 | | | −16 49 | |
| | Mond O | 5,8 | 22 12 0,8 | 137,9 | 66,76 | − 8 4 48 | +612 |
| | Mond U | ..... | 22 39 33,6 | 137,6 | 66,70 | − 5 58 48 | +647 |
| | η Aquarii | 4 | 22 27 32,2 | | | − 0 54 | |
| | λ Aquarii | 4 | 22 44 40,5 | | | − 8 24 | |
| 14 | η Aquarii | 4 | 22 27 32,2 | | | − 0 54 | |
| | λ Aquarii | 4 | 22 44 40,5 | | | − 8 24 | |
| | Mond O | 6,8 | 23 7 4,8 | 137,7 | 66,71 | − 3 46 54 | +672 |
| | Mond U | ..... | 23 34 38,8 | 138,1 | 66,82 | − 1 30 42 | +689 |
| | ι Piscium ✲ | 4 5 | 23 32 7,9 | | | + 4 48 | |
| | ω Piscium ✲ | 4 5 | 23 51 30,4 | | | + 6 1 | |
| 15 | ι Piscium ✲ | 4 5 | 23 32 7,8 | | | + 4 48 | |
| | ω Piscium ✲ | 4 5 | 23 51 30,4 | | | + 6 1 | |
| | Mond O | 7,9 | 0 2 20,4 | 138,9 | 67,02 | + 0 47 42 | +694 |
| | Mond U | ..... | 0 30 14,4 | 140,1 | 67,32 | + 3 6 12 | +689 |
| | δ Piscium ✲ | 5 | 0 40 48,4 | | | + 6 45 | |
| | ε Piscium ✲ | 4 | 0 55 4,2 | | | + 7 4 | |
| 16 | δ Piscium ✲ | 5 | 0 40 48,4 | | | + 6 45 | |
| | ε Piscium ✲ | 4 | 0 55 4,1 | | | + 7 4 | |
| | Mond O | 8,9 | 0 58 26,0 | 141,8 | 67,70 | + 5 22 48 | +675 |
| | Mond U | ..... | 1 26 59,2 | 143,7 | 68,17 | + 7 35 18 | +648 |
| | μ Piscium ✲ | 5 | 1 22 13,8 | | | + 5 21 | |
| | ν Piscium ✲ | 5 | 1 33 32,3 | | | + 4 43 | |
| 17 | μ Piscium ✲ | 5 | 1 22 13,8 | | | + 5 21 | |
| | ν Piscium ✲ | 5 | 1 33 32,3 | | | + 4 43 | |
| | Mond O | 10,0 | 1 55 57,6 | 146,0 | 68,68 | + 9 41 18 | +610 |
| | Mond U | ..... | 2 25 23,2 | 148,3 | 69,21 | +11 38 30 | +561 |
| | ν Ceti ✲ | 4 5 | 2 27 55,1 | | | + 4 56 | |
| | μ Ceti ✲ | 4 | 2 36 44,6 | | | + 9 28 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Red. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| Dec. 18 | ν Ceti ✲ | 4 5 | 2 27 55,1 | | | + 4 56 · | |
| | μ Ceti ✲ | 4 | 2 36 44,6 | | | + 9 28 | |
| | Mond *O* | 11,0 | 2 55 16,4 | 150,5 | 69,72 | +13 24 42 | +499 |
| | Mond *U* | ..... | 3 25 35,6 | 152,7 | 70,17 | +14 57 36 | +429 |
| | ξ Tauri ✲ | 4 | 3 18 57,3 | | | + 9 12 | |
| | λ Tauri ✲ | 4 | 3 52 17,1 | | | +12 3 | |
| 19 | ξ Tauri ✲ | 4 | 3 18 57,3 | | | + 9 12 | |
| | λ Tauri ✲ | 4 | 3 52 17,1 | | | +12 3 | |
| | Mond *O* | 12,0 | 3 56 17,2 | 154,3 | 70,53 | +16 15 18 | +347 |
| | Mond *U* | ..... | 4 27 14,8 | 155,3 | 70,75 | +17 16 6 | +260 |
| | γ Tauri | 3 4 | 4 11 10,1 | | | +15 15 | |
| | α Tauri | 1 | 4 27 13,6 | | | +16 12 | |
| 20 | γ Tauri | 3 4 | 4 11 10,1 | | | +15 15 | |
| | α Tauri | 1 | 4 27 13,6 | | | +16 12 | |
| | Mond *O* | 13,1 | 4 58 20,8 | 155,5 | 70,80 | +17 59 0 | +168 |
| | Mond *U* | ..... | 5 29 24,8 | 155,1 | 70,66 | +18 23 6 | + 74 |
| | ζ Tauri | 3 4 | 5 28 35,2 | | | +21 3 | |
| | ν Orionis | 4 5 | 5 58 55,0 | | | +14 47 | |
| 21 | ζ Tauri | 3 4 | 5 28 35,2 | | | +21 3 | |
| | ν Orionis | 4 5 | 5 58 55,0 | | | +14 47 | |
| | Mond *O* | 14,1 | 6 0 17,6 | 153,7 | 70,33 | +18 28 24 | — 20 |
| | μ Gemin. | 3 | 6 13 47,3 | | | +22 35 | |
| | γ Gemin. | 3 | 6 28 57,1 | | | +16 32 | |
| 22 | μ Gemin. | 3 | 6 13 47,4 | | | +22 35 | |
| | γ Gemin. | 3 | 6 28 57,1 | | | +16 32 | |
| | Mond *U* | ..... | 6 30 48,8 | 151,5 | 69,81 | +18 15 12 | —111 |
| | Mond *O* | 15,1 | 7 0 49,6 | 148,6 | 69,13 | +17 44 36 | —195 |
| | *k* Geminor. | 5 | 7 24 57,0 | | | +16 9 | |
| | κ Geminor. | 4 | 7 35 17,2 | | | +24 46 | |
| 23 | *k* Geminor. | 5 | 7 24 57,0 | | | +16 9 | |
| | κ Geminor. | 4 | 7 35 17,2 | | | +24 46 | |
| | Mond *U* | ..... | 7 30 12,8 | 145,3 | 68,34 | +16 57 48 | —271 |
| | Mond *O* | 16,2 | 7 58 53,6 | 141,5 | 67,46 | +15 56 36 | —340 |
| | δ Cancri | 4 5 | 8 36 3,5 | | | +18 43 | |
| | $\alpha^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 11,1 | | | +12 27 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stzt. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | ″ | ″ | ° ′ ″ | |
| Dec. 24 | δ Cancri | 4 5 | 8 36 3,5 | | | +18 43 | |
| | $a^2$ Cancri ✲ | 5 | 8 50 11,1 | | | +12 27 | |
| | Mond *U* | ..... | 8 26 49,2 | 137,7 | 66,54 | +14 42 36 | −399″ |
| | Mond *O* | 17,2 | 8 58 58,8 | 133,9 | 65,62 | +13 17 42 | −449 |
| | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 45,9 | | | +11 59 | |
| | o Leonis ✲ | 4 | 9 33 3,1 | | | +10 35 | |
| 25 | ξ Leonis ✲ | 5 | 9 23 45,9 | | | +11 59 | |
| | o Leonis ✲ | 4 | 9 33 3,1 | | | +10 35 | |
| | Mond *U* | ..... | 9 20 23,6 | 130,3 | 64,73 | +11 43 42 | −490 |
| | Mond *O* | 18,3 | 9 46 6,8 | 126,9 | 63,89 | +10 2 30 | −522 |
| | a Leonis ✲ | 1 | 10 0 17,2 | | | +12 43 | |
| | ρ Leonis ✲ | 4 | 10 24 48,9 | | | +10 6 | |
| 26 | a Leonis ✲ | 1 | 10 0 17,2 | | | +12 43 | |
| | ρ Leonis ✲ | 4 | 10 24 48,9 | | | +10 6 | |
| | Mond *U* | ..... | 10 11 11,6 | 123,9 | 63,14 | + 8 15 30 | −547 |
| | Mond *O* | 19,3 | 10 35 43,6 | 121,4 | 62,49 | + 6 24 18 | −564 |
| | σ Leonis ✲ | 4 | 11 13 18,4 | | | + 6 52 | |
| | τ Leonis | 4 | 11 20 7,6 | | | + 3 42 | |
| 27 | σ Leonis ✲ | 4 | 11 13 18,4 | | | + 6 52 | |
| | τ Leonis | 4 | 11 20 7,7 | | | + 3 42 | |
| | Mond *U* | ..... | 10 59 47,6 | 119,3 | 61,96 | + 4 30 6 | −577 |
| | Mond *O* | 20,3 | 11 23 30,0 | 117,8 | 61,56 | + 2 34 12 | −582 |
| | β Virginis | 3 4 | 11 42 47,1 | | | + 2 38 | |
| | π Virginis ✲ | 5 | 11 53 5,2 | | | + 7 28 | |
| 28 | β Virginis | 3 4 | 11 42 47,2 | | | + 2 38 | |
| | π Virginis ✲ | 5 | 11 53 5,3 | | | + 7 28 | |
| | Mond *U* | ..... | 11 46 56,0 | 116,7 | 61,28 | + 0 37 36 | −582 |
| | Mond *O* | 21,4 | 12 10 12,4 | 116,1 | 61,12 | − 1 18 36 | −579 |
| | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 57,4 | | | − 0 37 | |
| | δ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 56,6 | | | + 4 14 | |
| 29 | $\gamma^1$ Virginis | 4 | 12 33 57,5 | | | − 0 37 | |
| | δ Virginis ✲ | 3 4 | 12 47 56,6 | | | + 4 14 | |
| | Mond *U* | ..... | 12 33 24,8 | 116,1 | 61,10 | − 3 13 30 | −569 |
| | Mond *O* | 22,4 | 12 56 39,2 | 116,4 | 61,21 | − 5 6 12 | −556 |
| | a Virginis | 1 | 13 17 11,5 | | | −10 22 | |
| | ζ Virginis | 4 | 13 26 57,2 | | | + 0 11 | |

## Sterne im Parallel des Mondes 1847.

| Culm. Berlin. | Namen. | Gr. | Ger. Aufstg. | St. Bew. | ☾ Rad. Culm. Stst. | Abweichg. | St. Bew. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| Dec. 30 | $\alpha$ Virginis | 1 | 13 17 11,5 | | | −10 22 | |
| | $\zeta$ Virginis | 4 | 13 26 57,3 | | | + 0 11 | |
| | Mond *U* | ..... | 13 20 1,2 | 117,3 | 61,44 | − 6 55 42 | −538 |
| | Mond *O* | 23,4 | 13 43 36,8 | 118,6 | 61,78 | − 8 41 6 | −515 |
| | $\varkappa$ Virginis | 4 | 14 4 47,4 | | | − 9 34 | |
| | $\lambda$ Virginis | 4 | 14 10 53,4 | | | −12 40 | |
| 31 | $\varkappa$ Virginis | 4 | 14 4 47,4 | | | − 9 34 | |
| | $\lambda$ Virginis | 4 | 14 10 53,5 | | | −12 40 | |
| | Mond *U* | ..... | 14 7 30,4 | 120,4 | 62,22 | −10 21 24 | −487 |
| | Mond *O* | 24,4 | 14 31 47,6 | 122,5 | 62,76 | −11 55 36 | −453 |
| | $\alpha^2$ Librae | 3 | 14 42 28,3 | | | −15 24 | |
| | $\delta$ Librae | 4 5 | 14 52 51,0 | | | − 7 54 | |

# Mond-Distanzen

für

# 1847.

---

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris
53 35,5 östlich von Greenwich.

---

## Januar 1.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Aldebaran W | | Jupiter W | | Regulus O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 64 40 31 | 2899 | 30 57 55 | 2815 | 30 52 36 | 2790 | 49 11 32 | 2830 |
| 3 | 66 12 51 | 2906 | 32 32 4 | 2823 | 32 27 17 | 2798 | 47 37 43 | 2841 |
| 6 | 67 45 2 | 2913 | 34 6 2 | 2831 | 34 1 48 | 2805 | 46 4 8 | 2852 |
| 9 | 69 17 4 | 2920 | 35 39 49 | 2839 | 35 36 9 | 2813 | 44 30 47 | 2862 |
| 12 | 70 48 57 | 2927 | 37 13 26 | 2848 | 37 10 20 | 2821 | 42 57 39 | 2873 |
| 15 | 72 20 41 | 2935 | 38 46 52 | 2856 | 38 44 21 | 2829 | 41 24 45 | 2883 |
| 18 | 73 52 15 | 2942 | 40 20 7 | 2865 | 40 18 11 | 2838 | 39 52 4 | 2894 |
| 21 | 75 23 40 | 2950 | 41 53 11 | 2873 | 41 51 50 | 2845 | 38 19 38 | 2906 |
| 24 | 76 54 55 | | 43 26 4 | | 43 25 19 | | 36 47 27 | |

## Januar 1.

| M. Z. Berlin. | Spica O | |
|---|---|---|
| 0 | 102 43 59 | 2807 |
| 3 | 101 9 40 | 2815 |
| 6 | 99 35 32 | 2824 |
| 9 | 98 1 36 | 2834 |
| 12 | 96 27 52 | 2842 |
| 15 | 94 54 19 | 2852 |
| 18 | 93 20 58 | 2860 |
| 21 | 91 47 48 | 2869 |
| 24 | 90 14 50 | |

## Januar 2.

| α Arietis W | | Aldebaran W | | Jupiter W | |
|---|---|---|---|---|---|
| 76 54 55 | 2958 | 43 26 4 | 2882 | 43 25 19 | 2854 |
| 78 26 0 | 2965 | 44 58 46 | 2890 | 44 58 37 | 2862 |
| 79 56 56 | 2974 | 46 31 18 | 2898 | 46 31 44 | 2870 |
| 81 27 41 | 2982 | 48 3 39 | 2907 | 48 4 41 | 2879 |
| 82 58 16 | 2990 | 49 35 49 | 2916 | 49 37 27 | 2887 |
| 84 28 41 | 2998 | 51 7 48 | 2923 | 51 10 2 | 2895 |
| 85 58 56 | 3007 | 52 39 37 | 2931 | 52 42 27 | 2903 |
| 87 29 0 | 3015 | 54 11 16 | 2940 | 54 14 42 | 2912 |
| 88 58 54 | | 55 42 44 | | 55 46 46 | |

## Januar 2.

| M. Z. Berlin. | Regulus O | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 36 47 27 | 2918 | 90 14 50 | 2878 |
| 3 | 35 15 31 | 2930 | 88 42 3 | 2887 |
| 6 | 33 43 50 | 2942 | 87 9 27 | 2895 |
| 9 | 32 12 24 | 2955 | 85 37 2 | 2905 |
| 12 | 30 41 15 | 2969 | 84 4 49 | 2913 |
| 15 | 29 10 23 | 2984 | 82 32 47 | 2921 |
| 18 | 27 39 50 | 2998 | 81 0 55 | 2930 |
| 21 | 26 9 35 | 3015 | 79 29 14 | 2939 |
| 24 | 24 39 41 | | 77 57 44 | |

## Januar 3.

| α Arietis W | | Aldebaran W | |
|---|---|---|---|
| 88 58 54 | 3022 | 55 42 44 | 2948 |
| 90 28 39 | 3031 | 57 14 2 | 2956 |
| 91 58 14 | 3038 | 58 45 10 | 2963 |
| 93 27 39 | 3047 | 60 16 9 | 2971 |
| 94 56 53 | 3056 | 61 46 58 | 2978 |
| 96 25 57 | 3063 | 63 17 38 | 2986 |
| 97 54 52 | 3070 | 64 48 8 | 2993 |
| 99 23 38 | 3078 | 66 18 29 | 3000 |
| 100 52 14 | | 67 48 42 | |

| Jan. | h | π ☾ ′ ″ | ρ ☾ ′ ″ | p ☉ ″ | r ☉ ′ ″ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 55 38 | 15 10 | 8,7 | 16 17 |
| 2 | 0 | 55 11 | 15 2 | 8,7 | 16 17 |
| 3 | 0 | 54 47 | 14 56 | 8,7 | 16 17 |

## Januar 3.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Regulus O | | Spica O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 55 46 46 | 2020 | 24 39 41 | 3033 | 77 57 44 | 2946 | 119 45 51 | 3203 |
| 3 | 57 18 40 | 2027 | 23 10 9 | 3052 | 76 26 23 | 2954 | 118 19 45 | 3211 |
| 6 | 58 50 25 | 2034 | 21 41 1 | 3075 | 74 55 13 | 2962 | 116 53 49 | 3219 |
| 9 | 60 22 0 | 2042 | 20 12 21 | 3099 | 73 24 13 | 2970 | 115 28 3 | 3227 |
| 12 | 61 53 25 | 2050 | 18 44 10 | 3122 | 71 53 23 | 2977 | 114 2 26 | 3236 |
| 15 | 63 24 41 | 2057 | 17 16 27 | 3157 | 70 22 42 | 2985 | 112 36 59 | 3243 |
| 18 | 64 55 48 | 2065 | 15 49 26 | 3205 | 68 52 10 | 2993 | 111 11 41 | 3251 |
| 21 | 66 26 45 | 2071 | 14 23 23 | 3269 | 67 21 48 | 2999 | 109 46 32 | 3259 |
| 24 | 67 57 34 | | 12 58 35 | | 65 51 34 | | 108 21 32 | |

## Januar 4.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Aldebaran W | | Jupiter W | | Pollux W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 100 52 14 | 3086 | 67 48 42 | 3006 | 67 57 34 | 2977 | 27 5 53 | 3458 |
| 3 | 102 20 41 | 3094 | 69 18 47 | 3013 | 69 28 15 | 2985 | 28 27 4 | 3423 |
| 6 | 103 48 58 | 3101 | 70 48 43 | 3019 | 70 58 47 | 2991 | 29 48 55 | 3393 |
| 9 | 105 17 6 | 3108 | 72 18 32 | 3026 | 72 29 11 | 2997 | 31 11 20 | 3368 |
| 12 | 106 45 6 | 3115 | 73 48 13 | 3031 | 73 59 28 | 3003 | 32 34 13 | 3347 |
| 15 | 108 12 57 | 3123 | 75 17 47 | 3037 | 75 29 37 | 3009 | 33 57 30 | 3329 |
| 18 | 109 40 39 | 3130 | 76 47 14 | 3042 | 76 59 39 | 3013 | 35 21 8 | 3313 |
| 21 | 111 8 12 | 3137 | 78 16 35 | 3047 | 78 29 35 | 3018 | 36 45 4 | 3300 |
| 24 | 112 35 37 | | 79 45 49 | | 79 59 25 | | 38 9 16 | |

## Januar 4. | Januar 5.

| M. Z. Berlin. | Spica O | | Mars O | | Antares O | | Aldebaran W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 65 51 34 | 3006 | 108 21 32 | 3265 | 111 18 39 | 3054 | 79 45 49 | 3052 |
| 3 | 64 21 29 | 3013 | 106 56 40 | 3272 | 109 49 31 | 3057 | 81 14 58 | 3056 |
| 6 | 62 51 32 | 3019 | 105 31 56 | 3279 | 108 20 29 | 3063 | 82 44 1 | 3060 |
| 9 | 61 21 43 | 3026 | 104 7 20 | 3286 | 106 51 34 | 3069 | 84 12 59 | 3064 |
| 12 | 59 52 2 | 3031 | 102 42 52 | 3292 | 105 22 46 | 3073 | 85 41 53 | 3067 |
| 15 | 58 22 28 | 3038 | 101 18 31 | 3299 | 103 54 4 | 3079 | 87 10 43 | 3070 |
| 18 | 56 53 2 | 3043 | 99 54 17 | 3304 | 102 25 29 | 3083 | 88 39 29 | 3073 |
| 21 | 55 23 42 | 3047 | 98 30 10 | 3309 | 100 56 59 | 3088 | 90 8 12 | 3075 |
| 24 | 53 54 28 | | 97 6 9 | | 99 28 35 | | 91 36 52 | |

| Jan. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 0 | 54′ 47″ | 14′ 56″ | 8″,7 | 16′ 17″ |
| 4 | 0 | 54 27 | 14 50 | 8,7 | 16 17 |
| 5 | 0 | 54 13 | 14 47 | 8,7 | 16 17 |

## Januar 5.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Pollux W | | Spica O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 79 59 25 | 3024 | 38 9 16 | 3288 | 53 54 28 | 3052 | 97 6 9 | 3314 |
| 3 | 81 29 8 | 3029 | 39 33 41 | 3277 | 52 25 20 | 3057 | 95 42 14 | 3318 |
| 6 | 82 58 46 | 3032 | 40 58 19 | 3269 | 50 56 18 | 3061 | 94 18 24 | 3323 |
| 9 | 84 28 19 | 3035 | 42 23 7 | 3261 | 49 27 21 | 3064 | 92 54 39 | 3327 |
| 12 | 85 57 48 | 3039 | 43 48 4 | 3254 | 47 58 28 | 3069 | 91 30 59 | 3331 |
| 15 | 87 27 12 | 3043 | 45 13 9 | 3247 | 46 29 40 | 3073 | 90 7 23 | 3334 |
| 18 | 88 56 32 | 3046 | 46 38 22 | 3242 | 45 0 57 | 3075 | 88 43 51 | 3337 |
| 21 | 90 25 48 | 3047 | 48 3 41 | 3236 | 43 32 17 | 3078 | 87 20 22 | 3340 |
| 24 | 91 55 2 | | 49 29 7 | | 42 3 40 | | 85 56 57 | |

## Januar 5.

| M. Z. Berlin. | Antares O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 99 28 35 | 3092 | 136 38 35 | 3473 |
| 3 | 98 0 16 | 3096 | 135 17 41 | 3476 |
| 6 | 96 32 2 | 3101 | 133 56 50 | 3479 |
| 9 | 95 3 53 | 3104 | 132 36 3 | 3481 |
| 12 | 93 35 48 | 3107 | 131 15 18 | 3484 |
| 15 | 92 7 47 | 3110 | 129 54 36 | 3487 |
| 18 | 90 39 50 | 3114 | 128 33 57 | 3488 |
| 21 | 89 11 57 | 3115 | 127 13 20 | 3491 |
| 24 | 87 44 6 | | 125 52 46 | |

## Januar 6.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Aldebaran W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 91 55 2 | 3049 | 91 36 52 | 3077 |
| 3 | 93 24 14 | 3052 | 93 5 30 | 3079 |
| 6 | 94 53 23 | 3053 | 94 34 5 | 3080 |
| 9 | 96 22 30 | 3054 | 96 2 39 | 3081 |
| 12 | 97 51 36 | 3054 | 97 31 12 | 3081 |
| 15 | 99 20 42 | 3055 | 98 59 45 | 3081 |
| 18 | 100 49 47 | 3054 | 100 28 18 | 3081 |
| 21 | 102 18 53 | 3053 | 101 56 51 | 3080 |
| 24 | 103 48 0 | | 103 25 25 | |

## Januar 6.

| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Regulus W | | Spica O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 49 29 7 | 3231 | 12 33 10 | 3364 | 42 3 40 | 3079 | 85 56 57 | 3302 |
| 3 | 50 54 39 | 3226 | 13 56 8 | 3313 | 40 35 5 | 3082 | 84 33 34 | 3304 |
| 6 | 52 20 17 | 3222 | 15 20 5 | 3273 | 39 6 33 | 3083 | 83 10 13 | 3304 |
| 9 | 53 46 0 | 3217 | 16 44 48 | 3242 | 37 38 3 | 3084 | 81 46 53 | 3305 |
| 12 | 55 11 49 | 3213 | 18 10 7 | 3219 | 36 9 34 | 3086 | 80 23 35 | 3305 |
| 15 | 56 37 43 | 3208 | 19 35 54 | 3199 | 34 41 7 | 3086 | 79 0 17 | 3307 |
| 18 | 58 3 43 | 3203 | 21 2 4 | 3184 | 33 12 40 | 3086 | 77 37 0 | 3305 |
| 21 | 59 29 48 | 3199 | 22 28 32 | 3171 | 31 44 13 | 3085 | 76 13 41 | 3305 |
| 24 | 60 55 58 | | 23 55 16 | | 30 15 45 | | 74 50 22 | |

| Jan. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 0 | 54′ 13″ | 14′ 47″ | 8,7″ | 16′ 17″ |
| | 6 0 | 54 7 | 14 45 | 8,7 | 16 17 |
| | 7 0 | 54 8 | 14 45 | 8,7 | 16 17 |

| | Januar 6. | | | | Januar 7. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares O | | Sonne O | | Jupiter W | | Aldebaran W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 87 44 6 | 3117 | 125 52 46 | 3492 | 103 48 0 | 3052 | 103 25 25 | 3078 |
| 3 | 86 16 17 | 3119 | 124 32 13 | 3493 | 105 17 8 | 3051 | 104 54 1 | 3076 |
| 6 | 84 48 31 | 3120 | 123 11 41 | 3493 | 106 46 18 | 3048 | 106 22 40 | 3074 |
| 9 | 83 20 46 | 3121 | 121 51 9 | 3494 | 108 15 31 | 3046 | 107 51 21 | 3072 |
| 12 | 81 53 2 | 3122 | 120 30 38 | 3493 | 109 44 46 | 3043 | 109 20 5 | 3069 |
| 15 | 80 25 19 | 3123 | 119 10 6 | 3493 | 111 14 5 | 3040 | 110 48 53 | 3064 |
| 18 | 78 57 37 | 3123 | 117 49 34 | 3491 | 112 43 28 | 3036 | 112 17 46 | 3061 |
| 21 | 77 29 55 | 3122 | 116 29 0 | 3490 | 114 12 56 | 3032 | 113 46 43 | 3056 |
| 24 | 76 2 12 | | 115 8 25 | | 115 42 29 | | 115 15 46 | |

| | Januar 7. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Regulus W | | Spica O | | Mars O | |
| 0 | 60 55 58 | 3194 | 23 55 16 | 3158 | 30 15 45 | 3085 | 74 50 22 | 3344 |
| 3 | 62 22 14 | 3189 | 25 22 15 | 3149 | 28 47 17 | 3084 | 73 27 1 | 3343 |
| 6 | 63 48 36 | 3184 | 26 49 25 | 3139 | 27 18 48 | 3083 | 72 3 39 | 3340 |
| 9 | 65 15 4 | 3178 | 28 16 47 | 3130 | 25 50 18 | 3081 | 70 40 14 | 3338 |
| 12 | 66 41 39 | 3173 | 29 44 20 | 3122 | 24 21 45 | 3080 | 69 16 46 | 3335 |
| 15 | 68 8 20 | 3168 | 31 12 3 | 3114 | 22 53 11 | 3078 | 67 53 15 | 3331 |
| 18 | 69 35 8 | 3161 | 32 39 56 | 3105 | 21 24 34 | 3076 | 66 29 39 | 3327 |
| 21 | 71 2 4 | 3155 | 34 7 59 | 3097 | 19 55 55 | 3074 | 65 5 59 | 3322 |
| 24 | 72 29 7 | | 35 36 12 | | 18 27 14 | | 63 42 13 | |

| | Januar 7. | | | | Januar 8. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares O | | Sonne O | | Pollux W | | Regulus W | |
| 0 | 76 2 12 | 3121 | 115 8 25 | 3488 | 72 29 7 | 3148 | 35 36 12 | 3090 |
| 3 | 74 34 28 | 3120 | 113 47 48 | 3486 | 73 56 18 | 3141 | 37 4 34 | 3081 |
| 6 | 73 6 43 | 3119 | 112 27 9 | 3483 | 75 23 38 | 3134 | 38 33 7 | 3073 |
| 9 | 71 38 56 | 3116 | 111 6 26 | 3479 | 76 51 6 | 3126 | 40 1 50 | 3064 |
| 12 | 70 11 6 | 3114 | 109 45 39 | 3476 | 78 18 44 | 3119 | 41 30 44 | 3056 |
| 15 | 68 43 14 | 3112 | 108 24 48 | 3472 | 79 46 31 | 3109 | 42 59 48 | 3047 |
| 18 | 67 15 19 | 3109 | 107 3 53 | 3467 | 81 14 29 | 3101 | 44 29 4 | 3037 |
| 21 | 65 47 20 | 3105 | 105 42 52 | 3463 | 82 42 37 | 3092 | 45 58 31 | 3026 |
| 24 | 64 19 17 | | 104 21 46 | | 84 10 56 | | 47 28 11 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Jan. 6 0h | π ☾ 54′ 7″ | ρ ☾ 14′ 45″ | p ☉ 8,7″ | r ☉ 16′ 17″ |
| 7 0 | 54 8 | 14 45 | 8,7 | 16 17 |
| 8 0 | 54 20 | 14 48 | 8,7 | 16 17 |

## Januar 8.

| M. Z. Berlin. | Mars ☉ | | Antares ☉ | | Sonne ☉ | | Januar 9. Pollux ☽ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 63 42 13 | 3317 | 64 19 17 | 3102 | 104 21 46 | 3456 | 84 10 56 | 3083 |
| 3 | 62 19 21 | 3312 | 62 51 10 | 3096 | 103 0 33 | 3450 | 85 39 26 | 3075 |
| 6 | 60 54 23 | 3306 | 61 22 58 | 3093 | 101 39 13 | 3444 | 87 8 9 | 3068 |
| 9 | 59 30 18 | 3300 | 59 54 40 | 3088 | 100 17 46 | 3436 | 88 37 4 | 3063 |
| 12 | 58 6 6 | 3293 | 58 26 16 | 3083 | 98 56 10 | 3429 | 90 6 11 | 3063 |
| 15 | 56 41 46 | 3285 | 56 57 46 | 3078 | 97 34 26 | 3420 | 91 35 31 | 3061 |
| 18 | 55 17 17 | 3276 | 55 29 10 | 3073 | 96 12 32 | 3412 | 93 5 5 | 3059 |
| 21 | 53 52 38 | 3269 | 54 0 27 | 3067 | 94 50 29 | 3402 | 94 34 53 | 3060 |
| 24 | 52 27 50 | | 52 31 37 | | 93 28 15 | | 96 4 56 | |

## Januar 9.

| M. Z. Berlin. | Regulus ☽ | | Antares ☉ | | Mars ☉ | | Sonne ☉ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 47 28 11 | 3017 | 52 31 37 | 3060 | 52 27 50 | 3359 | 93 28 15 | 3393 |
| 3 | 48 58 3 | 3005 | 51 2 39 | 3054 | 51 2 51 | 3251 | 92 5 50 | 3383 |
| 6 | 50 28 9 | 2995 | 49 33 33 | 3047 | 49 37 42 | 3241 | 90 43 13 | 3371 |
| 9 | 51 58 28 | 2985 | 48 4 19 | 3042 | 48 12 21 | 3231 | 89 20 24 | 3361 |
| 12 | 53 29 0 | 2973 | 46 34 58 | 3035 | 46 46 49 | 3220 | 87 57 23 | 3349 |
| 15 | 54 59 47 | 2961 | 45 5 29 | 3028 | 45 21 4 | 3209 | 86 34 8 | 3337 |
| 18 | 56 30 49 | 2948 | 43 35 51 | 3022 | 43 55 6 | 3198 | 85 10 39 | 3324 |
| 21 | 58 2 7 | 2935 | 42 6 5 | 3015 | 42 28 55 | 3186 | 83 46 55 | 3312 |
| 24 | 59 33 41 | | 40 36 11 | | 41 2 29 | | 82 22 57 | |

## Januar 10.

| M. Z. Berlin. | Pollux ☽ | | Regulus ☽ | | Antares ☉ | | Mars ☉ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 96 4 56 | 2997 | 59 33 41 | 2923 | 40 36 11 | 3009 | 41 2 29 | 3175 |
| 3 | 97 35 13 | 2984 | 61 5 31 | 2909 | 39 6 10 | 3004 | 39 35 50 | 3163 |
| 6 | 99 5 46 | 2972 | 62 37 38 | 2896 | 37 36 2 | 2999 | 38 8 56 | 3150 |
| 9 | 100 36 34 | 2959 | 64 10 2 | 2881 | 36 5 48 | 2995 | 36 41 47 | 3137 |
| 12 | 102 7 38 | 2946 | 65 42 45 | 2867 | 34 35 29 | 2991 | 35 14 22 | 3125 |
| 15 | 103 38 58 | 2933 | 67 15 46 | 2852 | 33 5 5 | 2989 | 33 46 41 | 3111 |
| 18 | 105 10 35 | 2919 | 68 49 7 | 2837 | 31 34 38 | 2988 | 32 18 45 | 3099 |
| 21 | 106 42 30 | 2906 | 70 22 47 | 2821 | 30 4 10 | 2990 | 30 50 33 | 3085 |
| 24 | 108 14 41 | | 71 56 47 | | 28 33 45 | | 29 22 5 | |

| Jan. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 0 | 54′ 20″ | 14′ 48″ | 8,″7 | 16′ 17″ |
| 9 | 0 | 54 41 | 14 54 | 8,7 | 16 17 |
| 10 | 0 | 55 13 | 15 3 | 8,7 | 16 17 |

| Januar 10. | | | | Januar 11. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne ☉ | | | Pollux ♊ | | Regulus ♌ | | Spica ♍ | |
| h | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 82 22 57 | 3209 | | 108 14 41 | 2893 | 71 56 47 | 2805 | 18 16 22 | 2812 |
| 3 | 80 58 44 | 3284 | | 109 47 9 | 2879 | 73 31 8 | 2790 | 19 50 34 | 2792 |
| 6 | 79 34 14 | 3270 | | 111 19 55 | 2865 | 75 5 49 | 2773 | 21 25 12 | 2774 |
| 9 | 78 9 27 | 3255 | | 112 52 59 | 2851 | 76 40 52 | 2757 | 23 0 14 | 2756 |
| 12 | 76 44 23 | 3240 | | 114 26 21 | 2838 | 78 16 16 | 2740 | 24 35 40 | 2737 |
| 15 | 75 19 1 | 3225 | | 116 0 0 | 2824 | 79 52 3 | 2722 | 26 11 30 | 2719 |
| 18 | 73 53 21 | 3209 | | 117 33 57 | 2809 | 81 28 13 | 2705 | 27 47 44 | 2701 |
| 21 | 72 27 22 | 3192 | | 119 8 13 | 2796 | 83 4 46 | 2689 | 29 24 22 | 2683 |
| 24 | 71 1 3 | | | 120 42 46 | | 84 41 41 | | 31 1 25 | |

| Januar 11. | | | | | | | | Januar 12. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares ☉ | | | Mars ☉ | | Sonne ☉ | | Regulus ♌ | |
| 0 | 28 33 45 | 2993 | | 29 22 5 | 3072 | 71 1 3 | 3176 | 84 41 41 | 2671 |
| 3 | 27 3 24 | 3002 | | 27 53 21 | 3059 | 69 34 25 | 3159 | 86 19 0 | 2653 |
| 6 | 25 33 14 | 3013 | | 26 24 21 | 3047 | 68 7 27 | 3142 | 87 56 43 | 2635 |
| 9 | 24 3 17 | 3032 | | 24 55 7 | 3035 | 66 40 8 | 3125 | 89 34 50 | 2617 |
| 12 | 22 33 44 | 3055 | | 23 25 38 | 3024 | 65 12 29 | 3108 | 91 13 22 | 2599 |
| 15 | 21 4 39 | 3092 | | 21 55 55 | 3015 | 63 44 29 | 3089 | 92 52 19 | 2581 |
| 18 | 19 36 20 | 3138 | | 20 26 1 | 3006 | 62 16 6 | 3071 | 94 31 40 | 2562 |
| 21 | 18 8 56 | 3209 | | 18 55 56 | 3001 | 60 47 21 | 3053 | 96 11 27 | 2545 |
| 24 | 16 42 58 | | | 17 25 45 | | 59 18 14 | | 97 51 38 | |

| Januar 12. | | | | | | Januar 13. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica ♍ | | | Sonne ☉ | | Regulus ♌ | | Spica ♍ | |
| 0 | 31 1 25 | 2664 | | 59 18 14 | 3034 | 97 51 38 | 2527 | 44 12 49 | 2516 |
| 3 | 32 38 53 | 2646 | | 57 48 44 | 3017 | 99 32 14 | 2508 | 45 53 40 | 2498 |
| 6 | 34 16 45 | 2628 | | 56 18 52 | 2998 | 101 13 16 | 2490 | 47 34 56 | 2480 |
| 9 | 35 55 2 | 2609 | | 54 48 37 | 2979 | 102 54 43 | 2472 | 49 16 38 | 2461 |
| 12 | 37 33 45 | 2590 | | 53 17 58 | 2961 | 104 36 36 | 2455 | 50 58 46 | 2443 |
| 15 | 39 12 53 | 2572 | | 51 46 56 | 2942 | 106 18 53 | 2437 | 52 41 20 | 2425 |
| 18 | 40 52 26 | 2553 | | 50 15 30 | 2923 | 108 1 35 | 2419 | 54 24 19 | 2408 |
| 21 | 42 32 25 | 2535 | | 48 43 41 | 2905 | 109 44 43 | 2402 | 56 7 43 | 2389 |
| 24 | 44 12 49 | | | 47 11 29 | | 111 28 15 | | 57 51 34 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Jan. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
| 11 | 0 | 55′ 54″ | 15′ 14″ | 8,7″ | 16′ 17″ |
| 12 | 0 | 56 43 | 15 27 | 8,7 | 16 17 |
| 13 | 0 | 57 37 | 15 42 | 8,7 | 16 17 |

## Januar 13.

| M. Z. Berlin. | Sonne ☉ | | Regulus ☍ | | Spica ☍ | | Sonne ☉ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 47 11 29 | 2887 | 111 28 15 | 2385 | 57 51 34 | 2371 | 34 40 18 | 2754 |
| 3 | 45 38 54 | 2869 | 113 12 11 | 2368 | 59 35 50 | 2355 | 33 4 50 | 2741 |
| 6 | 44 5 56 | 2851 | 114 56 32 | 2352 | 61 20 30 | 2337 | 31 29 4 | 2728 |
| 9 | 42 32 34 | 2834 | 116 41 16 | 2335 | 63 5 35 | 2321 | 29 53 1 | 2716 |
| 12 | 40 58 50 | 2817 | 118 26 24 | 2319 | 64 51 4 | 2304 | 28 16 43 | 2707 |
| 15 | 39 24 44 | 2800 | 120 11 55 | 2304 | 66 36 58 | 2298 | 26 40 12 | 2700 |
| 18 | 37 50 16 | 2784 | 121 57 48 | 2290 | 68 23 15 | 2272 | 25 3 32 | 2693 |
| 21 | 36 15 27 | 2769 | 123 44 2 | 2275 | 70 9 55 | 2257 | 23 26 43 | 2692 |
| 24 | 34 40 18 | | 125 30 38 | | 71 56 57 | | 21 49 52 | |

## Januar 18.

| M. Z. Berlin. | Sonne ☍ | | α Arietis ☉ | | Jupiter ☉ | | Aldebaran ☉ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 20 26 26 | 2489 | 77 11 38 | 2138 | 109 7 39 | 2046 | 110 12 17 | 2955 |
| 3 | 22 7 55 | 2472 | 75 21 37 | 2141 | 107 15 17 | 2046 | 108 20 9 | 2956 |
| 6 | 23 49 48 | 2459 | 73 31 40 | 2143 | 105 22 55 | 2048 | 106 28 2 | 2957 |
| 9 | 25 31 59 | 2449 | 71 41 47 | 2147 | 103 30 35 | 2050 | 104 35 57 | 2959 |
| 12 | 27 14 24 | 2442 | 69 52 0 | 2152 | 101 38 18 | 2052 | 102 43 54 | 2961 |
| 15 | 28 56 59 | 2438 | 68 2 20 | 2157 | 99 46 4 | 2055 | 100 51 55 | 2964 |
| 18 | 30 39 40 | 2435 | 66 12 48 | 2164 | 97 53 55 | 2059 | 99 0 0 | 2968 |
| 21 | 32 22 25 | 2433 | 64 23 26 | 2171 | 96 1 52 | 2063 | 97 8 11 | 2971 |
| 24 | 34 5 12 | | 62 34 15 | | 94 9 56 | | 95 16 28 | |

## Januar 19.

| M. Z. Berlin. | Sonne ☍ | | α Arietis ☉ | | Jupiter ☉ | | Aldebaran ☉ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 34 5 12 | 2434 | 62 34 15 | 2179 | 94 9 56 | 2068 | 95 16 28 | 2977 |
| 3 | 35 47 58 | 2436 | 60 45 16 | 2189 | 92 18 7 | 2073 | 93 24 53 | 2983 |
| 6 | 37 30 42 | 2439 | 58 56 32 | 2199 | 90 26 27 | 2079 | 91 33 27 | 2988 |
| 9 | 39 13 22 | 2443 | 57 8 3 | 2211 | 88 34 56 | 2086 | 89 42 9 | 2994 |
| 12 | 40 55 56 | 2447 | 55 19 52 | 2223 | 86 43 35 | 2094 | 87 51 1 | 3002 |
| 15 | 42 38 24 | 2453 | 53 31 59 | 2237 | 84 52 26 | 2101 | 86 0 4 | 3009 |
| 18 | 44 20 43 | 2460 | 51 44 26 | 2251 | 83 1 28 | 2109 | 84 9 19 | 3018 |
| 21 | 46 2 53 | 2467 | 49 57 15 | 2267 | 81 10 43 | 2117 | 82 18 45 | 3026 |
| 24 | 47 44 53 | | 48 10 27 | | 79 20 10 | | 80 28 25 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Jan. 14 | 0 h | 58′ 31″ | 15′ 57″ | 8,″7 | 16′ 17″ |
| 18 | 0 | 60 41 | 16 32 | 8,7 | 16 17 |
| 19 | 0 | 60 36 | 16 31 | 8,7 | 16 16 |

## Januar 20.

| M. Z. Berlin. | Sonne *W* | | α Arietis *O* | | Jupiter *O* | | Aldebaran *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 47 44 53 | 2474 | 48 10 27 | 2285 | 79 20 10 | 2126 | 80 28 25 | 2135 |
| 3 | 49 26 42 | 2483 | 46 24 6 | 2304 | 77 29 51 | 2136 | 78 38 19 | 2144 |
| 6 | 51 8 19 | 2492 | 44 38 13 | 2324 | 75 39 47 | 2146 | 76 48 27 | 2153 |
| 9 | 52 49 43 | 2502 | 42 52 49 | 2347 | 73 49 58 | 2157 | 74 58 49 | 2164 |
| 12 | 54 30 53 | 2512 | 41 7 58 | 2372 | 72 0 25 | 2167 | 73 9 27 | 2174 |
| 15 | 56 11 49 | 2522 | 39 23 43 | 2398 | 70 11 8 | 2178 | 71 20 20 | 2185 |
| 18 | 57 52 31 | 2534 | 37 40 6 | 2429 | 68 22 8 | 2190 | 69 31 30 | 2196 |
| 21 | 59 32 57 | 2545 | 35 57 12 | 2461 | 66 33 25 | 2201 | 67 42 56 | 2208 |
| 24 | 61 13 8 | | 34 15 4 | | 64 44 59 | | 65 54 40 | |

## Januar 20. / Januar 21.

| M. Z. Berlin. | Pollux *O* | | Sonne *W* | | α Arietis *O* | | Jupiter *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 122 53 5 | 2260 | 61 13 8 | 2557 | 34 15 4 | 2497 | 64 44 59 | 2213 |
| 3 | 121 6 7 | 2264 | 62 53 2 | 2569 | 32 33 47 | 2538 | 62 56 51 | 2225 |
| 6 | 119 19 15 | 2270 | 64 32 40 | 2582 | 30 53 27 | 2585 | 61 9 1 | 2237 |
| 9 | 117 32 31 | 2276 | 66 12 0 | 2594 | 29 14 12 | 2638 | 59 21 29 | 2250 |
| 12 | 115 45 56 | 2283 | 67 51 3 | 2607 | 27 36 9 | 2699 | 57 34 16 | 2264 |
| 15 | 113 59 32 | 2291 | 69 29 48 | 2620 | 25 59 28 | 2771 | 55 47 23 | 2276 |
| 18 | 112 13 19 | 2299 | 71 8 16 | 2634 | 24 24 22 | 2857 | 54 0 49 | 2289 |
| 21 | 110 27 18 | 2308 | 72 46 25 | 2647 | 22 51 8 | 2958 | 52 14 34 | 2303 |
| 24 | 108 41 30 | | 74 24 16 | | 21 20 3 | | 50 28 39 | |

## Januar 21. / Januar 22.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran *O* | | Pollux *O* | | Sonne *W* | | α Pegasi *W* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 65 54 40 | 2219 | 108 41 30 | 2317 | 74 24 16 | 2661 | 30 51 17 | 3096 |
| 3 | 64 6 41 | 2231 | 106 55 56 | 2327 | 76 1 48 | 2675 | 32 19 31 | 3035 |
| 6 | 62 19 0 | 2243 | 105 10 36 | 2338 | 77 39 2 | 2689 | 33 49 0 | 2989 |
| 9 | 60 31 37 | 2256 | 103 25 32 | 2349 | 79 15 57 | 2702 | 35 19 26 | 2951 |
| 12 | 58 44 33 | 2268 | 101 40 43 | 2360 | 80 52 34 | 2716 | 36 50 40 | 2916 |
| 15 | 56 57 47 | 2281 | 99 56 11 | 2371 | 82 28 52 | 2731 | 38 22 38 | 2890 |
| 18 | 55 11 19 | 2294 | 98 11 55 | 2384 | 84 4 51 | 2745 | 39 55 10 | 2867 |
| 21 | 53 25 11 | 2307 | 96 27 56 | 2396 | 85 40 31 | 2759 | 41 28 11 | 2849 |
| 24 | 51 39 22 | | 94 44 15 | | 87 15 53 | | 43 1 35 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| Jan. 20 | 0 h | 60′ 16″ | 16′ 26″ | 8,7″ | 16′ 16″ |
| 21 | 0 | 59 45 | 16 17 | 8,7 | 16 16 |
| 22 | 0 | 59 7 | 16 6 | 8,7 | 16 16 |

| | Januar 22. | | | | | | | | Januar 23. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Jupiter | O | | Aldebaran | O | | Pollux | O | Sonne W |
| h | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ |
| 0 | 50 28 39 | | 2317 | 51 39 22 | | 2320 | 94 44 15 | 2408 | 87 15 53 |
| 3 | 48 43 4 | | 2331 | 49 53 52 | | 2333 | 93 0 52 | 2421 | 88 50 56 |
| 6 | 46 57 49 | | 2344 | 48 8 41 | | 2347 | 91 17 47 | 2434 | 90 25 41 |
| 9 | 45 12 53 | | 2356 | 46 23 50 | | 2360 | 89 35 1 | 2447 | 92 0 7 |
| 12 | 43 28 18 | | 2373 | 44 39 18 | | 2374 | 87 52 33 | 2460 | 93 34 15 |
| 15 | 41 44 4 | | 2387 | 42 55 6 | | 2387 | 86 10 24 | 2474 | 95 8 4 |
| 18 | 40 0 10 | | 2400 | 41 11 13 | | 2400 | 84 28 35 | 2488 | 96 41 36 |
| 21 | 38 16 36 | | 2415 | 39 27 39 | | 2414 | 82 47 5 | 2502 | 98 14 50 |
| 24 | 36 33 23 | | | 37 44 25 | | | 81 5 54 | | 99 47 46 |

| | Januar 23. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Pegasi | W | | Jupiter | O | | Aldebaran | O | Pollux O |
| 0 | 43 1 35 | | 2635 | 36 33 23 | | 2430 | 37 44 25 | 2429 | 81 5 54 |
| 3 | 44 35 17 | | 2624 | 34 50 31 | | 2445 | 36 1 31 | 2442 | 79 25 3 |
| 6 | 46 9 14 | | 2615 | 33 8 0 | | 2460 | 34 18 56 | 2455 | 77 44 32 |
| 9 | 47 43 22 | | 2606 | 31 25 50 | | 2474 | 32 36 40 | 2470 | 76 4 21 |
| 12 | 49 17 39 | | 2604 | 29 44 1 | | 2490 | 30 54 44 | 2483 | 74 24 29 |
| 15 | 50 52 1 | | 2601 | 28 2 34 | | 2506 | 29 13 7 | 2497 | 72 44 57 |
| 18 | 52 26 27 | | 2601 | 26 21 29 | | 2522 | 27 31 50 | 2511 | 71 5 46 |
| 21 | 54 0 54 | | 2600 | 24 40 47 | | 2540 | 25 50 52 | 2525 | 69 26 55 |
| 24 | 55 35 22 | | | 23 0 29 | | | 24 10 14 | | 67 48 25 |

| | Januar 23. | | | Januar 24. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus | O | | Sonne | W | α Pegasi W | Pollux O |
| 0 | 117 33 27 | | 2439 | 99 47 46 | 2884 | 55 35 22 2901 | 67 48 25 |
| 3 | 115 50 48 | | 2452 | 101 20 25 | 2898 | 57 9 48 2904 | 66 10 15 |
| 6 | 114 8 27 | | 2465 | 102 52 46 | 2912 | 58 44 11 2907 | 64 32 25 |
| 9 | 112 26 24 | | 2477 | 104 24 50 | 2925 | 60 18 30 2911 | 62 54 56 |
| 12 | 110 44 38 | | 2489 | 105 56 37 | 2939 | 61 52 44 2915 | 61 17 48 |
| 15 | 109 3 10 | | 2502 | 107 28 7 | 2951 | 63 26 52 2920 | 59 41 2 |
| 18 | 107 22 0 | | 2515 | 108 59 21 | 2965 | 65 0 54 2925 | 58 4 37 |
| 21 | 105 41 7 | | 2527 | 110 30 18 | 2977 | 66 34 49 2931 | 56 28 34 |
| 24 | 104 0 31 | | | 112 1 0 | | 68 8 36 | 54 52 52 |

| Jan. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ⊙ | r ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 0 | 59′ 7″ | 16′ 6″ | 8,7″ | 16′ 16″ |
| 23 | 0 | 58 26 | 15 55 | 8,7 | 16 16 |
| 24 | 0 | 57 44 | 15 44 | 8,7 | 16 16 |

| Januar 24. | | | Januar 25. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus | O | Sonne | W | α Pegasi | W | α Arietis | W |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 104 0 31 | 2539 | 112 1 0 | 2989 | 68 8 36 | 2838 | 24 54 42 | 3096 |
| 3 | 102 20 12 | 2551 | 113 31 26 | 3002 | 69 42 15 | 2845 | 26 22 56 | 3055 |
| 6 | 100 40 10 | 2564 | 115 1 36 | 3015 | 71 15 45 | 2852 | 27 52 1 | 3023 |
| 9 | 99 0 25 | 2576 | 116 31 30 | 3027 | 72 49 6 | 2859 | 29 21 45 | 2997 |
| 12 | 97 20 57 | 2588 | 118 1 9 | 3039 | 74 22 18 | 2866 | 30 52 2 | 2977 |
| 15 | 95 41 45 | 2599 | 119 30 33 | 3051 | 75 55 20 | 2874 | 32 22 44 | 2960 |
| 18 | 94 2 49 | 2611 | 120 59 43 | 3063 | 77 28 12 | 2882 | 33 53 47 | 2948 |
| 21 | 92 24 9 | 2623 | 122 28 38 | 3074 | 79 0 54 | 2890 | 35 25 5 | 2938 |
| 24 | 90 45 45 | | 123 57 19 | | 80 33 26 | | 36 56 36 | |

| Januar 25. | | | | Januar 26. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux | O | Regulus O | α Pegasi | W | α Arietis | W |
| 0 | 54 52 52 | 2761 | 90 45 45 2634 | 80 33 26 | 2898 | 36 56 36 | 2931 |
| 3 | 53 17 33 | 2778 | 89 7 36 2645 | 82 5 47 | 2907 | 38 28 15 | 2925 |
| 6 | 51 42 36 | 2796 | 87 29 42 2656 | 83 37 57 | 2916 | 40 0 2 | 2921 |
| 9 | 50 8 3 | 2815 | 85 52 3 2667 | 85 9 56 | 2924 | 41 31 54 | 2919 |
| 12 | 48 33 54 | 2834 | 84 14 39 2678 | 86 41 44 | 2933 | 43 3 49 | 2918 |
| 15 | 47 0 10 | 2853 | 82 37 29 2689 | 88 13 21 | 2942 | 44 35 45 | 2918 |
| 18 | 45 26 51 | 2874 | 81 0 34 2699 | 89 44 46 | 2951 | 46 7 41 | 2918 |
| 21 | 43 53 59 | 2895 | 79 23 53 2710 | 91 16 0 | 2961 | 47 39 37 | 2920 |
| 24 | 42 21 34 | | 77 47 26 | 92 47 2 | | 49 11 31 | |

| Januar 26. | | | | | Januar 27. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux O | Regulus O | Spica O | | α Pegasi | W |
| 0 | 42 21 34 | 2918 | 77 47 26 2719 | 131 25 4 2710 | 92 47 2 | 2971 |
| 3 | 40 49 38 | 2942 | 76 11 12 2730 | 129 48 37 2719 | 94 17 52 | 2979 |
| 6 | 39 18 13 | 2969 | 74 35 12 2740 | 128 12 23 2728 | 95 48 31 | 2989 |
| 9 | 37 47 21 | 2996 | 72 59 25 2750 | 126 36 21 2738 | 97 18 58 | 2998 |
| 12 | 36 17 3 | 3026 | 71 23 52 2760 | 125 0 32 2747 | 98 49 13 | 3009 |
| 15 | 34 47 23 | 3059 | 69 48 31 2769 | 123 24 55 2756 | 100 19 15 | 3018 |
| 18 | 33 18 23 | 3095 | 68 13 22 2778 | 121 49 30 2766 | 101 49 5 | 3029 |
| 21 | 31 50 7 | 3135 | 66 38 26 2788 | 120 14 17 2775 | 103 18 42 | 3040 |
| 24 | 30 22 40 | | 65 3 42 | 118 39 16 | 104 48 5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Jan. 24 0 h | π ☾ 57′ 44″ | ρ ☾ 15′ 44″ | p ☉ 8″,7 | r ☉ 16′ 16″ |
| 25 0 | 57 5 | 15 33 | 8,7 | 16 16 |
| 26 0 | 56 29 | 15 24 | 8,7 | 16 16 |

## Januar 27.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Jupiter W | | Aldebaran W | | Regulus O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 49 11 31 | 2921 | 16 33 44 | 2841 | 15 5 40 | 2812 | 65 3 42 | 2799 |
| 3 | 50 43 23 | 2923 | 18 7 18 | 2839 | 16 39 52 | 2815 | 63 29 11 | 2806 |
| 6 | 52 15 12 | 2927 | 19 40 55 | 2841 | 18 14 0 | 2820 | 61 54 51 | 2815 |
| 9 | 53 46 57 | 2931 | 21 14 30 | 2842 | 19 48 2 | 2824 | 60 20 43 | 2824 |
| 12 | 55 18 37 | 2934 | 22 48 3 | 2845 | 21 21 58 | 2831 | 58 46 46 | 2833 |
| 15 | 56 50 13 | 2938 | 24 21 32 | 2850 | 22 55 46 | 2837 | 57 13 1 | 2841 |
| 18 | 58 21 44 | 2942 | 25 54 55 | 2855 | 24 29 26 | 2843 | 55 39 27 | 2850 |
| 21 | 59 53 10 | 2946 | 27 28 12 | 2860 | 26 2 58 | 2849 | 54 6 4 | 2859 |
| 24 | 61 24 30 | | 29 1 22 | | 27 36 22 | | 52 32 53 | |

| Januar 27. | | Januar 28. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica O | | α Arietis W | | Jupiter W | | Aldebaran W | |
| 0 | 118 39 16 | 2783 | 61 24 30 | 2950 | 29 1 22 | 2865 | 27 36 22 | 2856 |
| 3 | 117 4 26 | 2792 | 62 55 45 | 2955 | 30 34 25 | 2871 | 29 9 37 | 2863 |
| 6 | 115 29 48 | 2801 | 64 26 54 | 2961 | 32 7 21 | 2876 | 30 42 44 | 2869 |
| 9 | 113 55 21 | 2808 | 65 57 56 | 2965 | 33 40 10 | 2883 | 32 15 42 | 2876 |
| 12 | 112 21 4 | 2817 | 67 28 52 | 2971 | 35 12 51 | 2889 | 33 48 32 | 2883 |
| 15 | 110 46 58 | 2825 | 68 59 41 | 2975 | 36 45 24 | 2895 | 35 21 13 | 2889 |
| 18 | 109 13 3 | 2833 | 70 30 25 | 2981 | 38 17 49 | 2901 | 36 53 46 | 2895 |
| 21 | 107 39 18 | 2841 | 72 1 2 | 2986 | 39 50 6 | 2907 | 38 26 11 | 2902 |
| 24 | 106 5 43 | | 73 31 32 | | 41 22 16 | | 39 58 27 | |

| Januar 28. | | | | Januar 29. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus O | | Spica O | | α Arietis W | | Jupiter W | |
| 0 | 52 32 53 | 2868 | 106 5 43 | 2848 | 73 31 32 | 2992 | 41 22 16 | 2913 |
| 3 | 50 59 53 | 2876 | 104 32 18 | 2856 | 75 1 55 | 2997 | 42 54 18 | 2920 |
| 6 | 49 27 3 | 2884 | 102 59 3 | 2863 | 76 32 11 | 3003 | 44 26 12 | 2926 |
| 9 | 47 54 24 | 2894 | 101 25 57 | 2870 | 78 2 20 | 3008 | 45 57 58 | 2931 |
| 12 | 46 21 57 | 2902 | 99 53 0 | 2878 | 79 32 23 | 3013 | 47 29 37 | 2938 |
| 15 | 44 49 41 | 2911 | 98 20 13 | 2885 | 81 2 19 | 3019 | 49 1 8 | 2944 |
| 18 | 43 17 36 | 2920 | 96 47 35 | 2892 | 82 32 8 | 3025 | 50 32 31 | 2950 |
| 21 | 41 45 42 | 2927 | 95 15 6 | 2899 | 84 1 50 | 3031 | 52 3 47 | 2955 |
| 24 | 40 13 58 | | 93 42 46 | | 85 31 24 | | 53 34 56 | |

| Jan. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 27 | 0 | 55′ 57″ | 15′ 15″ | 8,7″ | 16′ 16″ |
| 28 | 0 | 55 28 | 15 7 | 8,7 | 16 15 |
| 29 | 0 | 55 3 | 15 0 | 8,7 | 16 15 |

## Januar 29. / Januar 30.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Regulus O | | Spica O | | αArietis W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 39 58 27 | 2908 | 40 13 58 | 2987 | 93 42 46 | 2905 | 85 31 24 | 3037 |
| 3 | 41 30 35 | 2915 | 38 42 26 | 2946 | 92 10 34 | 2912 | 87 0 51 | 3042 |
| 6 | 43 2 35 | 2921 | 37 11 5 | 2955 | 90 38 31 | 2919 | 88 30 12 | 3047 |
| 9 | 44 34 27 | 2927 | 35 39 56 | 2964 | 89 6 36 | 2926 | 89 59 26 | 3053 |
| 12 | 46 6 12 | 2934 | 34 8 58 | 2974 | 87 34 50 | 2932 | 91 28 33 | 3059 |
| 15 | 47 37 48 | 2939 | 32 38 13 | 2984 | 86 3 12 | 2938 | 92 57 33 | 3065 |
| 18 | 49 9 17 | 2946 | 31 7 40 | 2994 | 84 31 41 | 2944 | 94 26 25 | 3072 |
| 21 | 50 40 38 | 2951 | 29 37 20 | 3006 | 83 0 18 | 2950 | 95 55 10 | 3077 |
| 24 | 52 11 52 | | 28 7 15 | | 81 29 3 | | 97 23 48 | |

## Januar 30.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Aldebaran W | | Regulus O | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 53 34 56 | 2961 | 52 11 52 | 2958 | 28 7 15 | 3018 | 81 29 3 | 2957 |
| 3 | 55 5 58 | 2967 | 53 42 58 | 2963 | 26 37 25 | 3031 | 79 57 56 | 2963 |
| 6 | 56 36 52 | 2973 | 55 13 57 | 2969 | 25 7 51 | 3046 | 78 26 57 | 2969 |
| 9 | 58 7 39 | 2978 | 56 44 49 | 2975 | 23 38 35 | 3062 | 76 56 5 | 2973 |
| 12 | 59 38 19 | 2984 | 58 15 34 | 2980 | 22 9 39 | 3080 | 75 25 19 | 2980 |
| 15 | 61 8 52 | 2989 | 59 46 12 | 2985 | 20 41 5 | 3101 | 73 54 41 | 2985 |
| 18 | 62 39 18 | 2994 | 61 16 44 | 2990 | 19 12 56 | 3125 | 72 24 9 | 2990 |
| 21 | 64 9 38 | 3000 | 62 47 9 | 2995 | 17 45 17 | 3155 | 70 53 44 | 2996 |
| 24 | 65 39 51 | | 64 17 28 | | 16 18 14 | | 69 23 26 | |

## Januar 31.

| M. Z. Berlin. | αArietis W | | Jupiter W | | Aldebaran W | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 97 23 48 | 3082 | 65 39 51 | 3005 | 64 17 28 | 3001 | 69 23 26 | 3001 |
| 3 | 98 52 19 | 3088 | 67 9 58 | 3009 | 65 47 40 | 3005 | 67 53 15 | 3006 |
| 6 | 100 20 43 | 3094 | 68 39 59 | 3015 | 67 17 46 | 3010 | 66 23 10 | 3011 |
| 9 | 101 49 0 | 3100 | 70 9 53 | 3020 | 68 47 46 | 3015 | 64 53 11 | 3017 |
| 12 | 103 17 10 | 3105 | 71 39 41 | 3025 | 70 17 40 | 3020 | 63 23 19 | 3021 |
| 15 | 104 45 13 | 3111 | 73 9 23 | 3029 | 71 47 28 | 3025 | 61 53 32 | 3026 |
| 18 | 106 13 9 | 3117 | 74 39 0 | 3034 | 73 17 10 | 3029 | 60 23 51 | 3030 |
| 21 | 107 40 58 | 3123 | 76 8 31 | 3038 | 74 46 47 | 3033 | 58 54 16 | 3034 |
| 24 | 109 8 40 | | 77 37 57 | | 76 16 19 | | 57 24 46 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Jan. 29 | 0 h | π ☾ 55′ 3″ | ρ ☾ 15′ 0″ | p ☉ 8,″7 | r ☉ 16′ 15″ |
| 30 | 0 | 54 41 | 14 54 | 8,7 | 16 15 |
| 31 | 0 | 54 23 | 14 49 | 8,7 | 16 15 |

## Januar 31.

| M. Z. Berlin. | Antares O | | α Arietis W | | Jupiter W | | Aldebaran W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 114 48 42 | 3682 | 109 8 40 | 3128 | 77 37 57 | 3043 | 76 16 19 | 3037 |
| 3 | 113 19 33 | 3655 | 110 36 15 | 3135 | 79 7 17 | 3046 | 77 45 46 | 3041 |
| 6 | 111 50 28 | 3659 | 112 3 42 | 3141 | 80 36 33 | 3050 | 79 15 8 | 3044 |
| 9 | 110 21 28 | 3663 | 113 31 3 | 3148 | 82 5 44 | 3054 | 80 44 26 | 3048 |
| 12 | 108 52 33 | 3667 | 114 58 16 | 3153 | 83 34 50 | 3057 | 82 13 39 | 3052 |
| 15 | 107 23 43 | 3670 | 116 25 22 | 3158 | 85 3 52 | 3061 | 83 42 48 | 3055 |
| 18 | 105 54 57 | 3674 | 117 52 21 | 3164 | 86 32 49 | 3064 | 85 11 53 | 3058 |
| 21 | 104 26 16 | 3678 | 119 19 13 | 3171 | 88 1 42 | 3067 | 86 40 54 | 3061 |
| 24 | 102 57 39 | | 120 45 57 | | 89 30 32 | | 88 9 51 | |

## Februar 1.

| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Spica O | | Antares O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 34 49 17 | 3317 | 57 24 46 | 3039 | 102 57 39 | 3081 | 119 16 47 | 3315 |
| 3 | 36 13 9 | 3302 | 55 55 22 | 3043 | 101 29 6 | 3085 | 117 52 53 | 3319 |
| 6 | 37 37 18 | 3288 | 54 26 2 | 3047 | 100 0 38 | 3087 | 116 29 4 | 3323 |
| 9 | 39 1 43 | 3276 | 52 56 47 | 3051 | 98 32 13 | 3091 | 115 5 19 | 3327 |
| 12 | 40 26 22 | 3267 | 51 27 37 | 3054 | 97 3 53 | 3095 | 113 41 39 | 3331 |
| 15 | 41 51 12 | 3258 | 49 58 31 | 3058 | 95 35 37 | 3098 | 112 18 3 | 3333 |
| 18 | 43 16 13 | 3250 | 48 29 30 | 3061 | 94 7 25 | 3101 | 110 54 30 | 3337 |
| 21 | 44 41 23 | 3243 | 47 0 33 | 3064 | 92 39 16 | 3104 | 109 31 1 | 3339 |
| 24 | 46 6 41 | | 45 31 40 | | 91 11 11 | | 108 7 35 | |

## Februar 2.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Aldebaran W | | Pollux W | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 89 30 32 | 3070 | 88 9 51 | 3064 | 46 6 41 | 3237 | 45 31 40 | 3068 |
| 3 | 90 59 18 | 3073 | 89 38 45 | 3066 | 47 32 6 | 3231 | 44 2 51 | 3070 |
| 6 | 92 28 1 | 3075 | 91 7 36 | 3069 | 48 57 38 | 3226 | 42 34 5 | 3073 |
| 9 | 93 56 41 | 3077 | 92 36 24 | 3071 | 50 23 16 | 3221 | 41 5 23 | 3075 |
| 12 | 95 25 18 | 3079 | 94 5 9 | 3073 | 51 49 0 | 3218 | 39 36 43 | 3076 |
| 15 | 96 53 53 | 3082 | 95 33 52 | 3073 | 53 14 48 | 3214 | 38 8 6 | 3080 |
| 18 | 98 22 25 | 3083 | 97 2 34 | 3075 | 54 40 41 | 3210 | 36 39 32 | 3083 |
| 21 | 99 50 55 | 3084 | 98 31 14 | 3077 | 56 6 38 | 3206 | 35 11 0 | 3084 |
| 24 | 101 19 24 | | 99 59 52 | | 57 32 40 | | 33 42 31 | |

| | | | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. | 31 | 0 h | 54′ 23″ | 14′ 49″ | 8,7″ | 16′ 15″ |
| Febr. | 1 | 0 | 54 10 | 14 46 | 8,7 | 16 15 |
| | 2 | 0 | 54 2 | 14 43 | 8,7 | 16 15 |

| Februar 2. | | | | | | | | Februar 3. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares | | *O* | | Mars | | *O* | Jupiter | | *W* | |
| h | ° | ′ | ″ | | ° | ′ | ″ | ° | ′ | ″ | |
| 0 | 91 | 11 | 11 | 3106 | 108 | 7 | 35 | 101 | 19 | 24 | 3085 |
| 3 | 89 | 43 | 9 | 3109 | 106 | 44 | 12 | 102 | 47 | 52 | 3086 |
| 6 | 88 | 15 | 10 | 3111 | 105 | 20 | 52 | 104 | 16 | 18 | 3087 |
| 9 | 86 | 47 | 14 | 3114 | 103 | 57 | 35 | 105 | 44 | 43 | 3087 |
| 12 | 85 | 19 | 21 | 3115 | 102 | 34 | 21 | 107 | 13 | 8 | 3087 |
| 15 | 83 | 51 | 30 | 3118 | 101 | 11 | 9 | 108 | 41 | 33 | 3086 |
| 18 | 82 | 23 | 42 | 3119 | 99 | 47 | 58 | 110 | 9 | 59 | 3086 |
| 21 | 80 | 55 | 56 | 3120 | 98 | 24 | 49 | 111 | 38 | 25 | 3086 |
| 24 | 79 | 28 | 11 | | 97 | 1 | 42 | 113 | 6 | 52 | |

| Februar 2. | | | | | | | | Februar 3. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran | | *W* | | Pollux | | *W* | Regulus | | *W* | |
| h | ° | ′ | ″ | | ° | ′ | ″ | ° | ′ | ″ | |
| 0 | 99 | 59 | 52 | 3078 | 57 | 32 | 40 | 20 | 30 | 59 | 3180 |
| 3 | 101 | 28 | 29 | 3078 | 58 | 58 | 46 | 21 | 57 | 32 | 3168 |
| 6 | 102 | 57 | 5 | 3078 | 60 | 24 | 55 | 23 | 24 | 19 | 3158 |
| 9 | 104 | 25 | 41 | 3078 | 61 | 51 | 8 | 24 | 51 | 18 | 3149 |
| 12 | 105 | 54 | 17 | 3078 | 63 | 17 | 25 | 26 | 18 | 28 | 3143 |
| 15 | 107 | 22 | 53 | 3078 | 64 | 43 | 46 | 27 | 45 | 46 | 3136 |
| 18 | 108 | 51 | 30 | 3077 | 66 | 10 | 10 | 29 | 13 | 12 | 3129 |
| 21 | 110 | 20 | 8 | 3076 | 67 | 36 | 39 | 30 | 40 | 46 | 3123 |
| 24 | 111 | 48 | 47 | | 69 | 3 | 12 | 32 | 8 | 28 | |

| Februar 3. | | | | | | | | Februar 3. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica | | *O* | | Antares | | *O* | Mars | | *O* | |
| h | ° | ′ | ″ | | ° | ′ | ″ | ° | ′ | ″ | |
| 0 | 33 | 42 | 31 | 3085 | 79 | 28 | 11 | 97 | 1 | 42 | 3357 |
| 3 | 32 | 14 | 3 | 3086 | 78 | 0 | 28 | 95 | 38 | 36 | 3358 |
| 6 | 30 | 45 | 37 | 3088 | 76 | 32 | 47 | 94 | 15 | 31 | 3358 |
| 9 | 29 | 17 | 13 | 3089 | 75 | 5 | 7 | 92 | 52 | 26 | 3358 |
| 12 | 27 | 48 | 50 | 3090 | 73 | 37 | 27 | 91 | 29 | 21 | 3358 |
| 15 | 26 | 20 | 28 | 3091 | 72 | 9 | 48 | 90 | 6 | 16 | 3357 |
| 18 | 24 | 52 | 8 | 3092 | 70 | 42 | 10 | 88 | 43 | 10 | 3356 |
| 21 | 23 | 23 | 49 | 3094 | 69 | 14 | 32 | 87 | 20 | 3 | 3355 |
| 24 | 21 | 55 | 32 | | 67 | 46 | 53 | 85 | 56 | 55 | |

| Februar 3. | | | | | | | | Februar 4. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux | | *W* | | Regulus | | *W* | Antares | | *O* | |
| h | ° | ′ | ″ | | ° | ′ | ″ | ° | ′ | ″ | |
| 0 | 69 | 3 | 12 | 3177 | 32 | 8 | 28 | 67 | 46 | 53 | 3125 |
| 3 | 70 | 29 | 49 | 3173 | 33 | 36 | 16 | 66 | 19 | 14 | 3124 |
| 6 | 71 | 56 | 31 | 3169 | 35 | 4 | 10 | 64 | 51 | 34 | 3123 |
| 9 | 73 | 23 | 17 | 3165 | 36 | 32 | 10 | 63 | 23 | 53 | 3123 |
| 12 | 74 | 50 | 8 | 3160 | 38 | 0 | 17 | 61 | 56 | 10 | 3121 |
| 15 | 76 | 17 | 5 | 3156 | 39 | 28 | 30 | 60 | 28 | 26 | 3120 |
| 18 | 77 | 44 | 7 | 3151 | 40 | 56 | 50 | 59 | 0 | 41 | 3118 |
| 21 | 79 | 11 | 15 | 3147 | 42 | 25 | 16 | 57 | 32 | 53 | 3116 |
| 24 | 80 | 38 | 28 | | 43 | 53 | 50 | 56 | 5 | 3 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Febr. | 2 | 0 | h | $\pi$ ☾ | 54′ | 2″ | $\rho$ ☾ | 14′ | 43″ | $p$ ⊙ | 8,″7 | $r$ ⊙ 16′ 15″ |
| | 3 | 0 | | | 53 | 59 | | 14 | 43 | | 8,7 | 16 15 |
| | 4 | 0 | | | 54 | 3 | | 14 | 44 | | 8,7 | 16 14 |

## Februar 4.

| M. Z. Berlin. | Mars ☉ | | Sonne ☉ | | Pollux ☿ | | Regulus ☿ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 85 56 55 | 3354 | 135 15 58 | 3491 | 80 38 28 | 3142 | 43 53 50 | 3074 |
| 3 | 84 33 46 | 3352 | 133 55 24 | 3487 | 82 5 47 | 3136 | 45 22 31 | 3069 |
| 6 | 83 10 34 | 3350 | 132 34 45 | 3484 | 83 33 13 | 3131 | 46 51 19 | 3062 |
| 9 | 81 47 20 | 3347 | 131 14 3 | 3479 | 85 0 45 | 3124 | 48 20 15 | 3056 |
| 12 | 80 24 3 | 3344 | 129 53 16 | 3475 | 86 28 25 | 3118 | 49 49 19 | 3048 |
| 15 | 79 0 42 | 3341 | 128 32 24 | 3471 | 87 56 13 | 3111 | 51 18 32 | 3041 |
| 18 | 77 37 18 | 3338 | 127 11 28 | 3466 | 89 24 9 | 3105 | 52 47 54 | 3034 |
| 21 | 76 13 50 | 3333 | 125 50 26 | 3462 | 90 52 13 | 3098 | 54 17 25 | 3026 |
| 24 | 74 50 17 | | 124 29 19 | | 92 20 25 | | 55 47 6 | |

## Februar 5.

| M. Z. Berlin. | Antares ☉ | | Mars ☉ | | Sonne ☉ | | Februar 6. Pollux ☿ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 56 5 3 | 3114 | 74 50 17 | 3329 | 124 29 19 | 3455 | 92 20 25 | 3089 |
| 3 | 54 37 11 | 3112 | 73 26 39 | 3325 | 123 8 5 | 3449 | 93 48 46 | 3083 |
| 6 | 53 9 16 | 3109 | 72 2 56 | 3319 | 121 46 44 | 3444 | 95 17 17 | 3074 |
| 9 | 51 41 18 | 3107 | 70 39 7 | 3314 | 120 25 17 | 3437 | 96 45 58 | 3066 |
| 12 | 50 13 17 | 3105 | 69 15 12 | 3308 | 119 3 42 | 3430 | 98 14 49 | 3057 |
| 15 | 48 45 13 | 3102 | 67 51 10 | 3301 | 117 41 59 | 3422 | 99 43 51 | 3049 |
| 18 | 47 17 6 | 3100 | 66 27 0 | 3295 | 116 20 7 | 3415 | 101 13 3 | 3041 |
| 21 | 45 48 56 | 3096 | 65 2 43 | 3287 | 114 58 7 | 3406 | 102 42 26 | 3030 |
| 24 | 44 20 41 | | 63 38 17 | | 113 35 57 | | 104 12 1 | |

## Februar 6.

| M. Z. Berlin. | Regulus ☿ | | Antares ☉ | | Mars ☉ | | Sonne ☉ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 55 47 6 | 3018 | 44 20 41 | 3094 | 63 38 17 | 3281 | 113 35 57 | 3397 |
| 3 | 57 16 57 | 3009 | 42 52 24 | 3092 | 62 13 43 | 3272 | 112 13 37 | 3388 |
| 6 | 58 46 59 | 2999 | 41 24 5 | 3089 | 60 48 59 | 3264 | 110 51 7 | 3378 |
| 9 | 60 17 13 | 2990 | 39 55 42 | 3087 | 59 24 6 | 3255 | 109 28 26 | 3368 |
| 12 | 61 47 38 | 2981 | 38 27 17 | 3086 | 57 59 2 | 3247 | 108 5 33 | 3358 |
| 15 | 63 18 15 | 2970 | 36 58 50 | 3086 | 56 33 48 | 3237 | 106 42 28 | 3347 |
| 18 | 64 49 5 | 2959 | 35 30 23 | 3086 | 55 8 23 | 3227 | 105 19 11 | 3336 |
| 21 | 66 20 9 | 2949 | 34 1 56 | 3087 | 53 42 46 | 3217 | 103 55 41 | 3324 |
| 24 | 67 51 26 | | 32 33 31 | | 52 16 57 | | 102 31 57 | |

| | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Febr. 4 | 0 | 54′ 3″ | 14′ 44″ | 8,7″ | 16′ 14″ |
| 5 | 0 | 54 15 | 14 47 | 8,7 | 16 14 |
| 6 | 0 | 54 36 | 14 53 | 8,7 | 16 14 |

## Februar 7.

| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Regulus W | | Antares O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 104 12 1 | 3020 | 67 51 26 | 2938 | 32 33 31 | 3090 | 52 16 57 | 3207 |
| 3 | 105 41 48 | 3011 | 69 22 57 | 2926 | 31 5 9 | 3093 | 50 50 56 | 3196 |
| 6 | 107 11 47 | 3000 | 70 54 43 | 2913 | 29 36 51 | 3100 | 49 24 42 | 3185 |
| 9 | 108 41 59 | 2990 | 72 26 45 | 2901 | 28 8 41 | 3109 | 47 58 15 | 3173 |
| 12 | 110 12 24 | 2980 | 73 59 2 | 2888 | 26 40 43 | 3122 | 46 31 34 | 3162 |
| 15 | 111 43 2 | 2969 | 75 31 36 | 2876 | 25 13 0 | 3138 | 45 4 39 | 3149 |
| 18 | 113 13 53 | 2959 | 77 4 26 | 2861 | 23 45 37 | 3163 | 43 37 29 | 3137 |
| 21 | 114 44 57 | 2947 | 78 37 35 | 2848 | 22 18 43 | 3193 | 42 10 4 | 3124 |
| 24 | 116 16 16 | | 80 11 1 | | 20 52 25 | | 40 42 24 | |

## Februar 7.

| M. Z. Berlin. | Sonne O | |
|---|---|---|
| 0 | 102 31 57 | 3312 |
| 3 | 101 7 59 | 3299 |
| 6 | 99 43 46 | 3286 |
| 9 | 98 19 18 | 3273 |
| 12 | 96 54 35 | 3259 |
| 15 | 95 29 35 | 3244 |
| 18 | 94 4 18 | 3230 |
| 21 | 92 38 44 | 3214 |
| 24 | 91 12 52 | |

## Februar 8.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Spica W | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 80 11 1 | 2833 | 26 32 56 | 2833 | 40 42 24 | 3112 |
| 3 | 81 44 46 | 2818 | 28 6 41 | 2818 | 39 14 29 | 3100 |
| 6 | 83 18 50 | 2803 | 29 40 46 | 2801 | 37 46 19 | 3087 |
| 9 | 84 53 14 | 2788 | 31 15 12 | 2785 | 36 17 54 | 3074 |
| 12 | 86 27 57 | 2772 | 32 50 0 | 2769 | 34 49 13 | 3062 |
| 15 | 88 3 1 | 2756 | 34 25 9 | 2752 | 33 20 17 | 3049 |
| 18 | 89 38 26 | 2740 | 36 0 40 | 2735 | 31 51 5 | 3037 |
| 21 | 90 14 13 | 2723 | 37 36 34 | 2717 | 30 21 38 | 3026 |
| 24 | 92 50 22 | | 39 12 51 | | 28 51 58 | |

## Februar 8.

| M. Z. Berlin. | Sonne O | |
|---|---|---|
| 0 | 91 12 52 | 3199 |
| 3 | 89 46 42 | 3183 |
| 6 | 88 20 12 | 3167 |
| 9 | 86 53 23 | 3149 |
| 12 | 85 26 13 | 3133 |
| 15 | 83 58 43 | 3115 |
| 18 | 82 30 52 | 3098 |
| 21 | 81 2 40 | 3080 |
| 24 | 79 34 6 | |

## Februar 9.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Spica W | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 92 50 22 | 2707 | 39 12 51 | 2700 | 28 51 58 | 3016 |
| 3 | 94 26 53 | 2689 | 40 49 31 | 2683 | 27 22 5 | 3006 |
| 6 | 96 3 47 | 2672 | 42 26 34 | 2665 | 25 52 0 | 2998 |
| 9 | 97 41 4 | 2654 | 44 4 1 | 2646 | 24 21 45 | 2991 |
| 12 | 99 18 45 | 2637 | 45 41 53 | 2629 | 22 51 21 | 2986 |
| 15 | 100 56 50 | 2619 | 47 20 9 | 2610 | 21 20 51 | 2988 |
| 18 | 102 35 19 | 2601 | 48 58 51 | 2591 | 19 50 23 | 2991 |
| 21 | 104 14 13 | 2582 | 50 37 58 | 2573 | 18 19 59 | 2994 |
| 24 | 105 53 33 | | 52 17 30 | | 16 49 49 | |

| Febr. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 0 | 55′ 6″ | 15′ 1″ | 8,″7 | 16′ 14″ |
| 8 | 0 | 55 46 | 15 12 | 8,7 | 16 14 |
| 9 | 0 | 56 34 | 15 25 | 8,7 | 16 14 |

## Februar 9.

| M. Z. Berlin. | Sonne ☉ | | Regulus ♌ | | Spica ♍ | | Sonne ☉ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 79 34 6 | 3061 | 105 53 33 | 2571 | 52 17 30 | 2553 | 67 31 29 | 2966 |
| 3 | 78 5 9 | 3043 | 107 33 18 | 2545 | 53 57 29 | 2533 | 65 59 18 | 2987 |
| 6 | 76 35 49 | 3025 | 109 13 28 | 2527 | 55 37 54 | 2515 | 64 26 42 | 3005 |
| 9 | 75 6 7 | 3005 | 110 54 4 | 2508 | 57 18 46 | 2497 | 62 53 40 | 3046 |
| 12 | 73 36 0 | 2985 | 112 35 6 | 2489 | 59 0 4 | 2477 | 61 20 12 | 3026 |
| 15 | 72 5 29 | 2966 | 114 16 34 | 2470 | 60 41 49 | 2458 | 59 46 18 | 3005 |
| 18 | 70 34 34 | 2946 | 115 58 29 | 2462 | 62 24 1 | 2438 | 58 11 57 | 2785 |
| 21 | 69 3 14 | 2927 | 117 40 50 | 2433 | 64 6 41 | 2419 | 56 37 10 | 2766 |
| 24 | 67 31 29 | | 119 23 37 | | 65 49 48 | | 55 1 57 | |

## Februar 11.

## Februar 12.

| M. Z. Berlin. | Spica ♍ | | Antares ♐ | | Sonne ☉ | | Spica ♍ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 65 49 48 | 2460 | 21 40 13 | 2728 | 55 1 57 | 2745 | 79 51 5 | 2251 |
| 3 | 67 33 22 | 2381 | 23 16 15 | 2666 | 53 26 17 | 2725 | 81 38 15 | 2235 |
| 6 | 69 17 24 | 2362 | 24 53 41 | 2612 | 51 50 11 | 2706 | 83 25 51 | 2218 |
| 9 | 71 1 53 | 2344 | 26 32 20 | 2564 | 50 13 39 | 2686 | 85 13 52 | 2200 |
| 12 | 72 46 49 | 2325 | 28 12 5 | 2521 | 48 36 41 | 2667 | 87 2 19 | 2184 |
| 15 | 74 32 12 | 2306 | 29 52 49 | 2482 | 46 59 17 | 2649 | 88 51 10 | 2168 |
| 18 | 76 18 3 | 2287 | 31 34 28 | 2447 | 45 21 28 | 2630 | 90 40 26 | 2153 |
| 21 | 78 4 21 | 2270 | 33 16 56 | 2414 | 43 43 14 | 2612 | 92 30 5 | 2137 |
| 24 | 79 51 5 | | 35 0 11 | | 42 4 35 | | 94 20 7 | |

## Februar 12.

## Februar 13.

| M. Z. Berlin. | Antares ♐ | | Sonne ☉ | | Spica ♍ | | Antares ♐ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 35 0 11 | 2384 | 42 4 35 | 2594 | 94 20 7 | 2123 | 49 9 2 | 2198 |
| 3 | 36 44 9 | 2356 | 40 25 32 | 2577 | 96 10 31 | 2109 | 50 57 33 | 2180 |
| 6 | 38 28 47 | 2329 | 38 46 6 | 2561 | 98 1 16 | 2096 | 52 46 30 | 2163 |
| 9 | 40 14 4 | 2304 | 37 6 18 | 2545 | 99 52 22 | 2083 | 54 35 53 | 2147 |
| 12 | 41 59 57 | 2281 | 35 26 8 | 2530 | 101 43 47 | 2070 | 56 25 40 | 2133 |
| 15 | 43 46 25 | 2257 | 33 45 37 | 2517 | 103 35 32 | 2059 | 58 15 51 | 2118 |
| 18 | 45 33 27 | 2237 | 32 4 47 | 2504 | 105 27 34 | 2048 | 60 6 23 | 2105 |
| 21 | 47 21 0 | 2217 | 30 23 39 | 2492 | 107 19 54 | 2038 | 61 57 15 | 2091 |
| 24 | 49 9 2 | | 28 42 14 | | 109 12 29 | | 63 48 27 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Febr. 10 | 0 h | $\pi$ ☾ 57′ 29″ | $\rho$ ☾ 15′ 40″ | $p$ ☉ 8,7″ | $r$ ☉ 16′ 13″ |
| 11 | 0 | 58 28 | 15 56 | 8,7 | 16 13 |
| 12 | 0 | 59 25 | 16 11 | 8,7 | 16 13 |

| Februar 13. | | | Februar 17. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne ☉ | | Sonne ☽ | | Jupiter ☉ | | Aldebaran ☉ | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 28 42 14 | 2482 | 28 14 50 | 2374 | 70 43 8 | 2049 | 71 34 9 | 2027 |
| 3 | 27 9 35 | 2473 | 29 59 2 | 2388 | 68 50 50 | 2059 | 69 41 17 | 2037 |
| 6 | 25 18 44 | 2467 | 31 43 6 | 2396 | 66 58 47 | 2069 | 67 48 40 | 2046 |
| 9 | 23 36 44 | 2462 | 33 27 1 | 2394 | 65 7 0 | 2081 | 65 56 18 | 2057 |
| 12 | 21 54 38 | 2462 | 35 10 45 | 2403 | 63 15 31 | 2093 | 64 4 13 | 2068 |
| 15 | 20 12 31 | 2465 | 36 54 16 | 2412 | 61 24 20 | 2104 | 62 12 25 | 2080 |
| 18 | 18 30 28 | 2474 | 38 37 33 | 2424 | 59 33 27 | 2116 | 60 20 55 | 2092 |
| 21 | 16 48 39 | 2491 | 40 20 34 | 2436 | 57 42 53 | 2130 | 58 29 44 | 2105 |
| 24 | 15 7 13 | | 42 3 18 | | 55 52 40 | | 56 38 53 | |

| Februar 17. | | | Februar 18. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux ☉ | | Sonne ☽ | | Jupiter ☉ | | Aldebaran ☉ | |
| 0 | 114 15 42 | 2135 | 42 3 18 | 2448 | 55 52 40 | 2145 | 56 38 53 | 2118 |
| 3 | 112 25 37 | 2141 | 43 45 45 | 2461 | 54 2 49 | 2159 | 54 48 22 | 2133 |
| 6 | 110 35 41 | 2149 | 45 27 53 | 2474 | 52 13 19 | 2174 | 52 56 13 | 2147 |
| 9 | 108 45 57 | 2157 | 47 9 42 | 2489 | 50 24 12 | 2188 | 51 8 25 | 2162 |
| 12 | 106 56 25 | 2167 | 48 51 10 | 2504 | 48 35 27 | 2204 | 49 19 0 | 2176 |
| 15 | 105 7 8 | 2176 | 50 32 18 | 2520 | 46 47 6 | 2221 | 47 29 57 | 2192 |
| 18 | 103 18 5 | 2187 | 52 13 4 | 2535 | 44 59 10 | 2237 | 45 41 18 | 2208 |
| 21 | 101 29 18 | 2199 | 53 53 28 | 2552 | 43 11 38 | 2255 | 43 53 2 | 2224 |
| 24 | 99 40 49 | | 55 33 29 | | 41 24 32 | | 42 5 10 | |

| Februar 18. | | | Februar 19. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux ☉ | | Sonne ☽ | | Jupiter ☉ | | Aldebaran ☉ | |
| 0 | 99 40 49 | 2211 | 55 33 29 | 2568 | 41 24 32 | 2272 | 42 5 10 | 2240 |
| 3 | 97 52 38 | 2224 | 57 13 8 | 2585 | 39 37 52 | 2290 | 40 17 42 | 2257 |
| 6 | 96 4 46 | 2238 | 58 52 24 | 2602 | 37 51 38 | 2308 | 38 30 39 | 2274 |
| 9 | 94 17 15 | 2251 | 60 31 16 | 2620 | 36 5 50 | 2327 | 36 44 1 | 2291 |
| 12 | 92 30 4 | 2266 | 62 9 44 | 2637 | 34 20 30 | 2346 | 34 57 48 | 2308 |
| 15 | 90 43 15 | 2282 | 63 47 48 | 2654 | 32 35 38 | 2365 | 33 12 1 | 2326 |
| 18 | 88 56 49 | 2297 | 65 25 29 | 2673 | 30 51 14 | 2386 | 31 26 39 | 2344 |
| 21 | 87 10 45 | 2313 | 67 2 45 | 2691 | 29 7 19 | 2406 | 29 41 43 | 2361 |
| 24 | 85 25 5 | | 68 39 37 | | 27 23 53 | | 27 57 12 | |

| Febr. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 0 | 60′ 15″ | 16′ 25″ | 8,7″ | 16′ 13″ |
| 17 | 0 | 60 57 | 16 37 | 8,7 | 16 12 |
| 18 | 0 | 60 23 | 16 27 | 8,7 | 16 12 |

## Februar 19.

| M. Z. Berlin. | Pollux *O* | | Sonne *W* | | Pollux *O* | | Regulus *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 85 25 5 | 2330 | 68 39 37 | 2709 | 71 34 52 | 2475 | 107 49 45 | 2393 |
| 3 | 83 39 49 | 2347 | 70 16 5 | 2728 | 69 53 4 | 2496 | 106 5 49 | 2403 |
| 6 | 81 54 58 | 2364 | 71 52 8 | 2746 | 68 11 44 | 2514 | 104 22 18 | 2419 |
| 9 | 80 10 32 | 2382 | 73 27 47 | 2764 | 66 30 51 | 2535 | 102 39 11 | 2436 |
| 12 | 78 26 32 | 2400 | 75 3 2 | 2782 | 64 50 27 | 2556 | 100 56 28 | 2454 |
| 15 | 76 42 57 | 2419 | 76 37 53 | 2800 | 63 10 31 | 2576 | 99 14 10 | 2470 |
| 18 | 74 59 49 | 2437 | 78 12 21 | 2818 | 61 31 3 | 2596 | 97 32 15 | 2487 |
| 21 | 73 17 7 | 2456 | 79 46 25 | 2837 | 59 52 3 | 2618 | 95 50 44 | 2504 |
| 24 | 71 34 52 | | 81 20 5 | | 58 13 33 | | 94 9 37 | |

## Februar 21.

| M. Z. Berlin. | Sonne *W* | | α Arietis *W* | | Pollux *O* | | Regulus *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 81 20 5 | 2855 | 22 4 36 | 3150 | 58 13 33 | 2640 | 94 9 37 | 2521 |
| 3 | 82 53 22 | 2873 | 23 31 45 | 3086 | 56 35 32 | 2662 | 92 28 53 | 2538 |
| 6 | 84 26 16 | 2890 | 25 0 12 | 3035 | 54 58 1 | 2683 | 90 48 32 | 2554 |
| 9 | 85 58 48 | 2908 | 26 29 41 | 2997 | 53 20 59 | 2707 | 89 8 34 | 2570 |
| 12 | 87 30 57 | 2925 | 27 59 57 | 2968 | 51 44 28 | 2730 | 87 28 58 | 2586 |
| 15 | 89 2 44 | 2942 | 29 30 50 | 2945 | 50 8 28 | 2753 | 85 49 44 | 2603 |
| 18 | 90 34 10 | 2959 | 31 2 12 | 2928 | 48 32 59 | 2778 | 84 10 53 | 2618 |
| 21 | 92 5 14 | 2977 | 32 33 55 | 2916 | 46 58 3 | 2803 | 82 32 23 | 2634 |
| 24 | 93 35 56 | | 34 5 53 | | 45 23 39 | | 80 54 15 | |

## Februar 22.

| M. Z. Berlin. | Sonne *W* | | α Arietis *W* | | Pollux *O* | | Regulus *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 93 35 56 | 2993 | 34 5 53 | 2907 | 45 23 39 | 2829 | 80 54 15 | 2650 |
| 3 | 95 6 18 | 3009 | 35 38 3 | 2903 | 43 49 49 | 2855 | 79 16 28 | 2665 |
| 6 | 96 36 19 | 3025 | 37 10 18 | 2899 | 42 16 33 | 2884 | 77 39 1 | 2681 |
| 9 | 98 6 1 | 3041 | 38 42 38 | 2898 | 40 43 54 | 2914 | 76 1 55 | 2695 |
| 12 | 99 35 23 | 3056 | 40 15 0 | 2898 | 39 11 53 | 2945 | 74 25 8 | 2710 |
| 15 | 101 4 26 | 3072 | 41 47 21 | 2899 | 37 40 31 | 2977 | 72 48 41 | 2724 |
| 18 | 102 33 10 | 3086 | 43 19 41 | 2902 | 36 9 50 | 3013 | 71 12 33 | 2737 |
| 21 | 104 1 36 | 3101 | 44 51 57 | 2905 | 34 39 53 | 3050 | 69 36 43 | 2748 |
| 24 | 105 29 44 | | 46 24 9 | | 33 10 43 | | 68 1 12 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Febr. 19 | 0 h | 59′ 37″ | 16′ 15″ | 8,7″ | 16′ 12″ |
| 20 | 0 | 58 45 | 16 1 | 8,7 | 16 11 |
| 21 | 0 | 57 52 | 15 46 | 8,7 | 16 11 |

## Februar 23.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | α Arietis W | | Jupiter W | | Aldebaran W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 105 29 44 | 3115 | 46 24 9 | 2911 | 12 56 51 | 2909 | 12 8 37 | 2786 |
| 3 | 106 57 35 | 3129 | 47 56 14 | 2916 | 14 28 58 | 2896 | 13 43 23 | 2792 |
| 6 | 108 25 9 | 3143 | 49 28 13 | 2921 | 16 1 22 | 2890 | 15 18 2 | 2799 |
| 9 | 109 52 26 | 3157 | 51 0 5 | 2927 | 17 33 54 | 2889 | 16 52 31 | 2807 |
| 12 | 111 19 27 | 3170 | 52 31 50 | 2933 | 19 6 27 | 2890 | 18 26 50 | 2816 |
| 15 | 112 46 12 | 3183 | 54 3 27 | 2940 | 20 38 59 | 2894 | 20 0 57 | 2825 |
| 18 | 114 12 41 | 3196 | 55 34 55 | 2946 | 22 11 26 | 2898 | 21 34 52 | 2835 |
| 21 | 115 38 55 | 3208 | 57 6 15 | 2954 | 23 43 48 | 2904 | 23 8 34 | 2845 |
| 24 | 117 4 55 | | 58 37 26 | | 25 16 2 | | 24 42 4 | |

## Februar 23. — Februar 24.

| M. Z. Berlin | Regulus O | | Spica O | | Sonne W | | α Arietis W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 68 1 12 | 2766 | 121 35 45 | 2754 | 117 4 55 | 3219 | 58 37 26 | 2961 |
| 3 | 66 25 59 | 2778 | 120 0 17 | 2766 | 118 30 41 | 3231 | 60 8 28 | 2967 |
| 6 | 64 51 3 | 2792 | 118 25 5 | 2779 | 119 56 13 | 3242 | 61 39 22 | 2974 |
| 9 | 63 16 24 | 2804 | 116 50 10 | 2791 | 121 21 32 | 3253 | 63 10 7 | 2981 |
| 12 | 61 42 2 | 2817 | 115 15 30 | 2803 | 122 46 38 | 3264 | 64 40 43 | 2989 |
| 15 | 60 7 56 | 2830 | 113 41 6 | 2815 | 124 11 31 | 3275 | 66 11 10 | 2995 |
| 18 | 58 34 7 | 2841 | 112 6 58 | 2826 | 125 36 12 | 3284 | 67 41 29 | 3001 |
| 21 | 57 0 33 | 2853 | 110 33 4 | 2837 | 127 0 42 | 3294 | 69 11 40 | 3009 |
| 24 | 55 27 14 | | 108 59 24 | | 128 25 0 | | 70 41 42 | |

## Februar 24.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Aldebaran W | | Regulus O | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 25 16 2 | 2910 | 24 42 4 | 2854 | 55 27 14 | 2865 | 108 59 24 | 2848 |
| 3 | 26 48 8 | 2916 | 26 15 22 | 2864 | 53 54 10 | 2876 | 107 25 59 | 2859 |
| 6 | 28 20 6 | 2923 | 27 48 27 | 2873 | 52 21 21 | 2887 | 105 52 47 | 2869 |
| 9 | 29 51 55 | 2931 | 29 21 20 | 2882 | 50 48 45 | 2898 | 104 19 48 | 2879 |
| 12 | 31 23 34 | 2939 | 30 54 2 | 2891 | 49 16 24 | 2909 | 102 47 2 | 2888 |
| 15 | 32 55 4 | 2946 | 32 16 32 | 2901 | 47 44 17 | 2920 | 101 14 28 | 2898 |
| 18 | 34 26 24 | 2954 | 33 58 50 | 2908 | 46 12 23 | 2930 | 99 42 6 | 2906 |
| 21 | 35 57 35 | 2961 | 35 30 58 | 2916 | 44 40 42 | 2940 | 98 9 55 | 2915 |
| 24 | 37 28 37 | | 37 2 56 | | 43 9 14 | | 96 37 55 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Febr. 22 | 0 h | π ☾ 57′ 2″ | ρ ☾ 15′ 32″ | p ☉ 8,7″ | r ☉ 16′ 11″ |
| 23 | 0 | 56 17 | 15 20 | 8,7 | 16 11 |
| 24 | 0 | 55 38 | 15 10 | 8,7 | 16 10 |

## Februar 25.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Jupiter W. | | Aldebaran W. | | Regulus O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 70 41 42 | 3015 | 37 28 37 | 2968 | 37 2 56 | 2925 | 43 9 14 | 2950 |
| 3 | 72 11 36 | 3022 | 38 59 30 | 2975 | 38 34 43 | 2933 | 41 37 58 | 2958 |
| 6 | 73 41 21 | 3028 | 40 30 14 | 2982 | 40 6 20 | 2940 | 40 6 55 | 2965 |
| 9 | 75 10 59 | 3034 | 42 0 49 | 2989 | 41 37 48 | 2948 | 38 36 4 | 2973 |
| 12 | 76 40 29 | 3040 | 43 31 16 | 2996 | 43 9 6 | 2954 | 37 5 26 | 2980 |
| 15 | 78 9 52 | 3047 | 45 1 34 | 3001 | 44 40 16 | 2961 | 35 35 0 | 2986 |
| 18 | 79 39 7 | 3052 | 46 31 45 | 3008 | 46 11 17 | 2968 | 34 4 47 | 2989 |
| 21 | 81 8 15 | 3059 | 48 1 48 | 3014 | 47 42 10 | 2974 | 32 34 46 | 2999 |
| 24 | 82 37 15 | | 49 31 43 | | 49 12 55 | | 31 4 58 | |

## Februar 25.

| M. Z. Berlin. | Spica O | |
|---|---|---|
| 0 | 96 37 55 | 2923 |
| 3 | 95 6 6 | 2931 |
| 6 | 93 34 27 | 2939 |
| 9 | 92 2 58 | 2947 |
| 12 | 90 31 39 | 2954 |
| 15 | 89 0 29 | 2961 |
| 18 | 87 29 28 | 2968 |
| 21 | 85 58 35 | 2974 |
| 24 | 84 27 50 | |

## Februar 26.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Aldebaran W | | Jupiter W | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 82 37 15 | 3064 | 49 12 55 | 2981 | 49 31 43 | 3024 |
| 3 | 84 6 8 | 3069 | 50 43 32 | 2986 | 51 1 31 | 3035 |
| 6 | 85 34 55 | 3075 | 52 14 2 | 2992 | 52 31 12 | 3041 |
| 9 | 87 3 35 | 3080 | 53 44 25 | 2997 | 54 0 46 | 3046 |
| 12 | 88 32 8 | 3085 | 55 14 41 | 3002 | 55 30 14 | 3052 |
| 15 | 90 0 36 | 3091 | 56 44 51 | 3008 | 56 59 35 | 3046 |
| 18 | 91 28 57 | 3096 | 58 14 54 | 3012 | 58 28 51 | 3051 |
| 21 | 92 57 12 | 3100 | 59 44 52 | 3017 | 59 58 1 | 3055 |
| 24 | 94 25 22 | | 61 14 44 | | 61 27 6 | |

## Februar 26.

| M. Z. Berlin. | Regulus O | | Spica O | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 31 4 58 | 3031 | 84 27 50 | 2981 | 129 39 46 | 3055 |
| 3 | 29 35 24 | 3042 | 82 57 13 | 2987 | 128 10 41 | 3058 |
| 6 | 28 6 3 | 3054 | 81 26 44 | 2993 | 126 41 40 | 3060 |
| 9 | 26 36 57 | 3066 | 79 56 22 | 2998 | 125 12 42 | 3064 |
| 12 | 25 8 6 | 3080 | 78 26 7 | 3003 | 123 43 48 | 3066 |
| 15 | 23 39 32 | 3096 | 76 55 58 | 3009 | 122 14 57 | 3069 |
| 18 | 22 11 17 | 3112 | 75 25 56 | 3013 | 120 46 10 | 3072 |
| 21 | 20 43 22 | 3132 | 73 56 0 | 3018 | 119 17 26 | 3075 |
| 24 | 19 15 51 | | 72 26 9 | | 117 48 46 | |

## Februar 27.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | |
|---|---|---|
| 0 | 94 25 22 | 3106 |
| 3 | 95 53 25 | 3109 |
| 6 | 97 21 23 | 3114 |
| 9 | 98 49 15 | 3119 |
| 12 | 100 17 2 | 3123 |
| 15 | 101 44 44 | 3128 |
| 18 | 103 12 20 | 3133 |
| 21 | 104 39 51 | 3138 |
| 24 | 106 7 17 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Febr. | 25 | 0 h | π ☾ | 55′ 6″ | ρ ☾ | 15′ 1″ | p ☉ | 8″,7 | r ☉ | 16′ 10″ |
| | 26 | 0 | | 54 40 | | 14 54 | | 8,7 | | 16 10 |
| | 27 | 0 | | 54 21 | | 14 49 | | 8,7 | | 16 10 |

## Februar 27.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Jupiter W | | Spica O | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 61 14 44 | 3021 | 61 27 6 | 3060 | 72 26 9 | 3022 | 117 48 46 | 3078 |
| 3 | 62 44 31 | 3025 | 62 56 5 | 3064 | 70 56 24 | 3026 | 116 20 9 | 3080 |
| 6 | 64 14 13 | 3029 | 64 24 59 | 3068 | 69 26 44 | 3030 | 114 51 35 | 3082 |
| 9 | 65 43 50 | 3033 | 65 53 48 | 3071 | 67 57 9 | 3034 | 113 22 4 | 3085 |
| 12 | 67 13 22 | 3035 | 67 22 33 | 3074 | 66 27 39 | 3038 | 111 54 36 | 3088 |
| 15 | 68 42 51 | 3039 | 68 51 14 | 3078 | 64 58 13 | 3042 | 110 26 12 | 3090 |
| 18 | 70 12 15 | 3043 | 70 19 50 | 3082 | 63 28 52 | 3045 | 108 57 50 | 3092 |
| 21 | 71 41 35 | 3046 | 71 48 22 | 3084 | 61 59 35 | 3047 | 107 29 31 | 3095 |
| 24 | 73 10 51 | | 73 16 51 | | 60 30 21 | | 106 1 15 | |

## Februar 28.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Aldebaran W | | Jupiter W | | Pollux W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 106 7 17 | 3140 | 73 10 51 | 3048 | 73 16 51 | 3087 | 31 57 20 | 3386 |
| 3 | 107 34 38 | 3144 | 74 40 4 | 3051 | 74 45 17 | 3090 | 33 19 53 | 3362 |
| 6 | 109 1 54 | 3148 | 76 9 14 | 3053 | 76 13 39 | 3092 | 34 42 53 | 3342 |
| 9 | 110 29 5 | 3153 | 77 38 21 | 3056 | 77 41 58 | 3095 | 36 6 16 | 3324 |
| 12 | 111 56 10 | 3158 | 79 7 25 | 3057 | 79 10 14 | 3096 | 37 30 0 | 3309 |
| 15 | 113 23 10 | 3161 | 80 36 27 | 3059 | 80 38 28 | 3099 | 38 54 1 | 3294 |
| 18 | 114 50 6 | 3165 | 82 5 27 | 3060 | 82 6 39 | 3101 | 40 18 19 | 3282 |
| 21 | 116 16 57 | 3170 | 83 34 25 | 3063 | 83 34 48 | 3102 | 41 42 51 | 3271 |
| 24 | 117 43 42 | | 85 3 20 | | 85 2 55 | | 43 7 36 | |

## Februar 28. | März 1.

| M. Z. Berlin. | Spica O | | Antares O | | Aldebaran W | | Jupiter W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 60 30 21 | 3051 | 106 1 15 | 3096 | 85 3 20 | 3064 | 85 2 55 | 3105 |
| 3 | 59 1 11 | 3054 | 104 33 1 | 3099 | 86 32 13 | 3065 | 86 30 59 | 3105 |
| 6 | 57 32 5 | 3056 | 103 4 50 | 3101 | 88 1 5 | 3067 | 87 59 2 | 3106 |
| 9 | 56 3 2 | 3058 | 101 36 41 | 3102 | 89 29 55 | 3068 | 89 27 4 | 3108 |
| 12 | 54 34 1 | 3061 | 100 8 34 | 3104 | 90 58 44 | 3069 | 90 55 4 | 3109 |
| 15 | 53 5 4 | 3063 | 98 40 29 | 3105 | 92 27 32 | 3069 | 92 23 3 | 3109 |
| 18 | 51 36 9 | 3064 | 97 12 26 | 3106 | 93 56 20 | 3069 | 93 51 1 | 3110 |
| 21 | 50 7 16 | 3066 | 95 44 24 | 3108 | 95 25 7 | 3070 | 95 18 58 | 3111 |
| 24 | 48 38 26 | | 94 16 24 | | 96 53 53 | | 96 46 54 | |

| | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | π ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Febr. 27 | 0 | 54′ 21″ | 14′ 49″ | 8,″7 | 16′ 10″ |
| 28 | 0 | 54 7 | 14 45 | 8,7 | 16 9 |
| Mrz. 1 | 0 | 53 58 | 14 42 | 8,7 | 16 9 |

## März 1.

| M. Z. Berlin. | Pollux *W* | | Spica *O* | | Antares *O* | | Mars *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 43 7 36 | 3262 | 48 38 26 | 3069 | 94 16 24 | 3109 | 130 12 59 | 3368 |
| 3 | 44 32 32 | 3253 | 47 9 38 | 3070 | 92 48 26 | 3111 | 128 50 6 | 3368 |
| 6 | 45 57 39 | 3245 | 45 40 52 | 3072 | 91 20 30 | 3112 | 127 27 13 | 3368 |
| 9 | 47 22 55 | 3238 | 44 12 8 | 3073 | 89 52 35 | 3113 | 126 4 20 | 3369 |
| 12 | 48 48 19 | 3231 | 42 43 25 | 3074 | 88 24 41 | 3114 | 124 41 28 | 3368 |
| 15 | 50 13 52 | 3225 | 41 14 44 | 3076 | 86 56 48 | 3114 | 123 18 35 | 3368 |
| 18 | 51 39 32 | 3219 | 39 46 5 | 3077 | 85 28 56 | 3115 | 121 55 42 | 3368 |
| 21 | 53 5 19 | 3214 | 38 17 27 | 3077 | 84 1 5 | 3116 | 120 32 49 | 3367 |
| 24 | 54 31 12 | | 36 48 49 | | 82 33 15 | | 119 9 55 | |

## März 2.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran *W* | | Jupiter *W* | | Pollux *W* | | Regulus *W* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 96 53 53 | 3069 | 96 46 54 | 3111 | 54 31 12 | 3209 | 17 29 15 | 3210 |
| 3 | 98 22 40 | 3070 | 98 14 50 | 3111 | 55 57 11 | 3203 | 18 55 12 | 3191 |
| 6 | 99 51 26 | 3070 | 99 42 46 | 3111 | 57 23 16 | 3199 | 20 21 32 | 3174 |
| 9 | 101 20 12 | 3069 | 101 10 42 | 3111 | 58 49 26 | 3194 | 21 48 12 | 3161 |
| 12 | 102 48 59 | 3069 | 102 38 38 | 3111 | 60 15 42 | 3191 | 23 15 8 | 3151 |
| 15 | 104 17 46 | 3069 | 104 6 34 | 3111 | 61 42 2 | 3187 | 24 42 16 | 3141 |
| 18 | 105 46 34 | 3068 | 105 34 30 | 3110 | 63 8 27 | 3183 | 26 9 36 | 3133 |
| 21 | 107 15 23 | 3067 | 107 2 27 | 3109 | 64 34 57 | 3179 | 27 37 6 | 3126 |
| 24 | 108 44 13 | | 108 30 25 | | 66 1 31 | | 29 4 44 | |

## März 2. — März 3.

| M. Z. Berlin. | Spica *O* | | Antares *O* | | Mars *O* | | Jupiter *W* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 36 48 49 | 3078 | 82 33 15 | 3116 | 119 9 55 | 3367 | 108 30 25 | 3109 |
| 3 | 35 20 12 | 3079 | 81 5 25 | 3117 | 117 47 1 | 3366 | 109 58 23 | 3108 |
| 6 | 33 51 37 | 3080 | 79 37 36 | 3117 | 116 24 6 | 3365 | 111 26 23 | 3106 |
| 9 | 32 23 3 | 3080 | 78 9 47 | 3117 | 115 1 10 | 3365 | 112 54 25 | 3105 |
| 12 | 30 54 29 | 3082 | 76 41 58 | 3118 | 113 38 13 | 3364 | 114 22 28 | 3104 |
| 15 | 29 25 57 | 3082 | 75 14 10 | 3118 | 112 15 15 | 3363 | 115 50 33 | 3102 |
| 18 | 27 57 25 | 3082 | 73 46 22 | 3118 | 110 52 16 | 3362 | 117 18 40 | 3101 |
| 21 | 26 28 54 | 3083 | 72 18 34 | 3118 | 109 29 16 | 3360 | 118 46 49 | 3099 |
| 24 | 25 0 24 | | 70 50 46 | | 108 6 14 | | 120 15 1 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| Mrz. 1 | 0 h | 53′ 58″ | 14′ 42″ | 8,″7 | 16′ 9″ |
| 2 | 0 | 53 55 | 14 42 | 8,6 | 16 9 |
| 3 | 0 | 53 57 | 14 42 | 8,6 | 16 9 |

## März 3.

| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Regulus W | | Spica O | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 66 1 31 | 3476 | 29 4 44 | 3119 | 25 0 24 | 3085 | 70 56 46 | 3118 |
| 3 | 67 28 9 | 3172 | 30 32 30 | 3113 | 23 31 56 | 3086 | 69 22 58 | 3117 |
| 6 | 68 54 52 | 3168 | 32 0 24 | 3106 | 22 3 29 | 3087 | 67 55 9 | 3117 |
| 9 | 70 21 39 | 3165 | 33 28 24 | 3102 | 20 25 4 | 3089 | 66 27 20 | 3117 |
| 12 | 71 48 30 | 3161 | 34 56 31 | 3097 | 19 6 41 | 3092 | 64 59 31 | 3116 |
| 15 | 73 15 26 | 3157 | 36 24 44 | 3093 | 17 38 22 | 3097 | 63 31 41 | 3115 |
| 18 | 74 42 27 | 3154 | 37 53 2 | 3088 | 16 10 9 | 3102 | 62 3 50 | 3115 |
| 21 | 76 9 31 | 3150 | 39 21 26 | 3084 | 14 42 2 | 3111 | 60 35 59 | 3114 |
| 24 | 77 36 40 | | 40 49 55 | | 13 14 6 | | 59 8 7 | |

## März 3.

| M. Z. Berlin. | Mars O | |
|---|---|---|
| 0 | 108 6 14 | 3358 |
| 3 | 106 43 10 | 3357 |
| 6 | 105 20 4 | 3355 |
| 9 | 103 56 56 | 3353 |
| 12 | 102 33 46 | 3351 |
| 15 | 101 10 33 | 3349 |
| 18 | 99 47 18 | 3346 |
| 21 | 98 24 0 | 3344 |
| 24 | 97 0 39 | |

## März 4.

| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Regulus W | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 77 36 40 | 3147 | 40 49 55 | 3079 | 59 8 7 | 3114 |
| 3 | 79 3 53 | 3143 | 42 18 30 | 3075 | 57 40 14 | 3114 |
| 6 | 80 31 11 | 3138 | 43 47 10 | 3070 | 56 12 21 | 3113 |
| 9 | 81 58 34 | 3135 | 45 15 56 | 3065 | 54 44 27 | 3112 |
| 12 | 83 26 1 | 3131 | 46 44 48 | 3061 | 53 16 32 | 3111 |
| 15 | 84 53 33 | 3126 | 48 13 45 | 3056 | 51 48 36 | 3110 |
| 18 | 86 21 11 | 3122 | 49 42 49 | 3051 | 50 20 39 | 3110 |
| 21 | 87 48 54 | 3118 | 51 11 59 | 3045 | 48 52 42 | 3109 |
| 24 | 89 16 42 | | 52 41 16 | | 47 24 44 | |

## März 4.

| M. Z. Berlin. | Mars O | | α Aquilae O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 97 0 39 | 3341 | 108 46 53 | 3496 |
| 3 | 95 37 15 | 3338 | 107 26 24 | 3485 |
| 6 | 94 13 47 | 3335 | 106 5 43 | 3475 |
| 9 | 92 50 16 | 3331 | 104 44 51 | 3466 |
| 12 | 91 26 40 | 3327 | 103 23 49 | 3457 |
| 15 | 90 3 0 | 3323 | 102 2 37 | 3448 |
| 18 | 88 39 15 | 3319 | 100 41 15 | 3440 |
| 21 | 87 15 26 | 3315 | 99 19 44 | 3432 |
| 24 | 85 51 31 | | 97 58 4 | |

## März 5.

| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Regulus W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 89 16 42 | 3113 | 52 41 16 | 3040 |
| 3 | 90 44 36 | 3109 | 54 10 39 | 3034 |
| 6 | 92 12 35 | 3104 | 55 40 9 | 3029 |
| 9 | 93 40 40 | 3099 | 57 9 46 | 3023 |
| 12 | 95 8 51 | 3094 | 58 39 30 | 3017 |
| 15 | 96 37 8 | 3088 | 60 9 22 | 3010 |
| 18 | 98 5 32 | 3082 | 61 39 22 | 3004 |
| 21 | 99 34 3 | 3078 | 63 9 30 | 2997 |
| 24 | 101 2 40 | | 64 39 46 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mrz. 3 | 0 h | π ☾ | 53′ 57″ | ρ ☾ | 14′ 42″ | p ☉ | 8,6″ | r ☉ | 16′ 9″ |
| 4 | 0 | | 54 5 | | 14 44 | | 8,6 | | 16 9 |
| 5 | 0 | | 54 18 | | 14 48 | | 8,6 | | 16 8 |

| März 5. | | | | | | | März 6. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares O | | Mars O | | α Aquilae O | | Pollux W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 47 24 44 | 3109 | 85 51 31 | 3310 | 97 58 4 | 3425 | 101 2 40 | 3072 |
| 3 | 45 56 46 | 3109 | 84 27 31 | 3305 | 96 36 16 | 3418 | 102 31 24 | 3066 |
| 6 | 44 29 48 | 3109 | 83 3 25 | 3300 | 95 14 20 | 3411 | 104 0 15 | 3060 |
| 9 | 43 0 50 | 3110 | 81 39 14 | 3294 | 93 52 16 | 3404 | 105 29 14 | 3054 |
| 12 | 41 32 53 | 3111 | 80 14 56 | 3287 | 92 30 4 | 3397 | 106 58 20 | 3047 |
| 15 | 40 4 57 | 3113 | 78 50 31 | 3283 | 91 7 44 | 3391 | 108 27 34 | 3043 |
| 18 | 38 37 3 | 3114 | 77 26 0 | 3276 | 89 45 17 | 3386 | 109 56 55 | 3034 |
| 21 | 37 9 11 | 3118 | 76 1 21 | 3270 | 88 22 44 | 3379 | 111 26 25 | 3028 |
| 24 | 35 41 23 | | 74 36 35 | | 87 0 4 | | 112 56 3 | |

| März 6. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Antares O | | Mars O | | α Aquilae O | |
| 0 | 64 39 46 | 2989 | 35 41 23 | 3122 | 74 36 35 | 3264 | 87 0 4 | 3374 |
| 3 | 66 10 12 | 2982 | 34 13 40 | 3126 | 73 11 41 | 3257 | 85 37 18 | 3368 |
| 6 | 67 40 47 | 2975 | 32 46 2 | 3133 | 71 46 39 | 3249 | 84 14 25 | 3363 |
| 9 | 69 11 31 | 2967 | 31 18 32 | 3141 | 70 21 28 | 3241 | 82 51 26 | 3358 |
| 12 | 70 42 25 | 2958 | 29 51 12 | 3152 | 68 56 8 | 3234 | 81 28 22 | 3353 |
| 15 | 72 13 30 | 2950 | 28 24 5 | 3165 | 67 30 39 | 3225 | 80 5 12 | 3349 |
| 18 | 73 44 45 | 2941 | 26 57 14 | 3162 | 66 5 0 | 3217 | 78 41 57 | 3344 |
| 21 | 75 16 12 | 2932 | 25 30 43 | 3203 | 64 39 11 | 3209 | 77 18 37 | 3341 |
| 24 | 76 47 50 | | 24 4 37 | | 63 13 12 | | 75 55 13 | |

| März 6. | | | März 7. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne O | | Regulus W | | Spica W | | Mars O | |
| 0 | 132 53 45 | 3358 | 76 47 50 | 2923 | 23 11 48 | 2929 | 63 13 12 | 3199 |
| 3 | 131 30 41 | 3351 | 78 19 39 | 2913 | 24 43 30 | 2918 | 61 47 2 | 3191 |
| 6 | 130 7 28 | 3342 | 79 51 41 | 2903 | 26 15 26 | 2906 | 60 20 42 | 3181 |
| 9 | 128 44 5 | 3333 | 81 23 56 | 2893 | 27 47 37 | 2894 | 58 54 10 | 3171 |
| 12 | 127 20 32 | 3324 | 82 56 24 | 2882 | 29 20 4 | 2882 | 57 27 26 | 3161 |
| 15 | 125 56 48 | 3315 | 84 29 6 | 2872 | 30 52 46 | 2870 | 56 0 30 | 3151 |
| 18 | 124 32 54 | 3305 | 86 2 1 | 2860 | 32 25 43 | 2858 | 54 33 22 | 3140 |
| 21 | 123 8 48 | 3294 | 87 35 11 | 2848 | 33 58 56 | 2845 | 53 6 1 | 3129 |
| 24 | 121 44 30 | | 89 8 36 | | 35 32 25 | | 51 38 27 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mrz. | 5 | 0 h | π ☾ | 54′ 18″ | p ☾ | 14′ 48″ | p ☉ | 8,6″ | r ☉ | 16′ 8″ |
| | 6 | 0 | | 54 39 | | 14 53 | | 8,6 | | 16 8 |
| | 7 | 0 | | 55 7 | | 15 1 | | 8,6 | | 16 8 |

| März 7. | | | | | | | | März 8. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Aquilae *O* | | Sonne *O* | | Regulus *W* | | Spica *W* | | | | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 75 55 13 | 3327 | 121 44 30 | 3285 | 89 8 36 | 2636 | 35 32 25 | 2833 |
| 3 | 74 31 44 | 3334 | 120 20 1 | 3274 | 90 42 17 | 2624 | 37 6 10 | 2820 |
| 6 | 73 8 12 | 3331 | 118 55 19 | 3263 | 92 16 13 | 2812 | 38 40 12 | 2807 |
| 9 | 71 44 37 | 3330 | 117 30 24 | 3251 | 93 50 25 | 2799 | 40 14 31 | 2793 |
| 12 | 70 21 0 | 3327 | 116 5 15 | 3240 | 95 24 54 | 2786 | 41 49 8 | 2780 |
| 15 | 68 57 20 | 3326 | 114 39 53 | 3227 | 96 59 40 | 2772 | 43 24 2 | 2766 |
| 18 | 67 33 39 | 3325 | 113 14 16 | 3215 | 98 34 44 | 2759 | 44 59 15 | 2752 |
| 21 | 66 9 57 | 3325 | 111 48 25 | 3202 | 100 10 6 | 2745 | 46 34 46 | 2737 |
| 24 | 64 46 15 | | 110 22 18 | | 101 45 46 | | 48 10 37 | |

| März 8. | | | | | März 9. |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars *O* | α Aquilae *O* | Sonne *O* | Regulus *W* |
| 0 | 51 38 27 | 3119 | 64 46 15 | 3327 | 110 22 18 | 3189 | 101 45 46 | 2731 |
| 3 | 50 10 40 | 3107 | 63 22 35 | 3329 | 108 55 56 | 3176 | 103 21 45 | 2716 |
| 6 | 48 42 39 | 3096 | 61 58 57 | 3331 | 107 29 18 | 3162 | 104 58 3 | 2701 |
| 9 | 47 14 24 | 3084 | 60 35 22 | 3335 | 106 2 23 | 3148 | 106 34 41 | 2686 |
| 12 | 45 45 55 | 3073 | 59 11 51 | 3340 | 104 35 12 | 3133 | 108 11 39 | 2671 |
| 15 | 44 17 12 | 3061 | 57 48 26 | 3348 | 103 7 43 | 3119 | 109 48 58 | 2656 |
| 18 | 42 48 15 | 3050 | 56 25 10 | 3356 | 101 39 56 | 3103 | 111 26 37 | 2640 |
| 21 | 41 19 4 | 3038 | 55 2 3 | 3366 | 100 11 51 | 3088 | 113 4 37 | 2624 |
| 24 | 39 49 38 | | 53 39 8 | | 98 43 27 | | 114 42 59 | |

| März 9. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica *O* | Mars *O* | α Aquilae *O* | Sonne *O* |
| 0 | 48 10 37 | 2722 | 39 49 38 | 3026 | 53 39 8 | 3378 | 98 43 27 | 3072 |
| 3 | 49 46 47 | 2707 | 38 19 58 | 3015 | 52 16 27 | 3393 | 97 14 43 | 3056 |
| 6 | 51 23 17 | 2692 | 36 50 4 | 3004 | 50 54 3 | 3411 | 95 45 40 | 3039 |
| 9 | 53 0 8 | 2677 | 35 19 56 | 2993 | 49 31 59 | 3431 | 94 16 16 | 3023 |
| 12 | 54 37 19 | 2661 | 33 49 34 | 2983 | 48 10 18 | 3456 | 92 46 32 | 3006 |
| 15 | 56 14 51 | 2645 | 32 19 0 | 2973 | 46 49 5 | 3484 | 91 16 27 | 2989 |
| 18 | 57 52 45 | 2629 | 30 48 14 | 2965 | 45 28 23 | 3517 | 89 46 1 | 2972 |
| 21 | 59 31 1 | 2612 | 29 17 17 | 2958 | 44 8 18 | 3555 | 88 15 13 | 2954 |
| 24 | 61 9 39 | | 27 46 11 | | 42 48 55 | | 86 44 2 | |

| Mrz. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 0 | 55′ 42″ | 15′ 11″ | 8,6″ | 16′ 7″ |
| 9 | 0 | 56 25 | 15 22 | 8,6 | 16 7 |
| 10 | 0 | 57 15 | 15 36 | 8,6 | 16 7 |

## März 10.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Spica W | | Mars O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 114 42 59 | 2608 | 61 9 39 | 2596 | 27 46 11 | 2951 | 86 44 2 | 2936 |
| 3 | 116 21 43 | 2592 | 62 48 40 | 2579 | 26 14 57 | 2948 | 85 12 29 | 2918 |
| 6 | 118 0 49 | 2576 | 64 28 4 | 2562 | 24 43 39 | 2946 | 83 40 33 | 2900 |
| 9 | 119 40 17 | 2559 | 66 7 51 | 2545 | 23 12 19 | 2948 | 82 8 14 | 2881 |
| 12 | 121 20 8 | 2543 | 67 48 2 | 2527 | 21 41 1 | 2956 | 80 35 31 | 2863 |
| 15 | 123 0 22 | 2526 | 69 28 37 | 2510 | 20 9 53 | 2969 | 79 2 24 | 2843 |
| 18 | 124 40 59 | 2510 | 71 9 36 | 2492 | 18 39 1 | 2991 | 77 28 52 | 2824 |
| 21 | 126 21 59 | 2492 | 72 51 0 | 2474 | 17 8 37 | 3025 | 75 54 56 | 2806 |
| 24 | 128 3 23 | | 74 32 49 | | 15 38 55 | | 74 20 36 | |

## März 11.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares W | | Sonne O | | März 12. Spica W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 74 32 49 | 2457 | 29 55 55 | 2641 | 74 20 36 | 2787 | 88 22 31 | 2815 |
| 3 | 76 15 2 | 2439 | 31 33 54 | 2606 | 72 45 51 | 2767 | 90 8 9 | 2797 |
| 6 | 77 57 41 | 2421 | 33 12 41 | 2574 | 71 10 40 | 2748 | 91 54 13 | 2780 |
| 9 | 79 40 45 | 2403 | 34 52 12 | 2543 | 69 35 4 | 2728 | 93 40 42 | 2763 |
| 12 | 81 24 15 | 2385 | 36 32 26 | 2514 | 67 59 2 | 2710 | 95 27 36 | 2746 |
| 15 | 83 8 11 | 2368 | 38 13 20 | 2486 | 66 22 35 | 2691 | 97 14 55 | 2729 |
| 18 | 84 52 32 | 2350 | 39 54 53 | 2460 | 64 45 43 | 2672 | 99 2 39 | 2712 |
| 21 | 86 37 19 | 2333 | 41 37 3 | 2434 | 63 8 25 | 2652 | 100 50 48 | 2696 |
| 24 | 88 22 31 | | 43 19 49 | | 61 30 41 | | 102 39 21 | |

## März 12.

| M. Z. Berlin. | Antares W | | Sonne O | | März 13. Spica W | | Antares W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 43 19 49 | 2410 | 61 30 41 | 2634 | 102 39 21 | 2181 | 57 21 15 | 2363 |
| 3 | 45 3 9 | 2387 | 59 52 32 | 2615 | 104 28 17 | 2165 | 59 8 38 | 2339 |
| 6 | 46 47 2 | 2364 | 58 13 57 | 2596 | 106 17 37 | 2151 | 60 56 28 | 2316 |
| 9 | 48 31 28 | 2342 | 56 44 57 | 2577 | 108 7 19 | 2135 | 62 44 43 | 2291 |
| 12 | 50 16 26 | 2322 | 54 55 31 | 2560 | 109 57 24 | 2122 | 64 33 24 | 2273 |
| 15 | 52 1 54 | 2301 | 53 30 41 | 2542 | 111 47 50 | 2107 | 66 22 29 | 2249 |
| 18 | 53 47 52 | 2281 | 51 35 26 | 2525 | 113 38 38 | 2094 | 68 11 58 | 2245 |
| 21 | 55 34 19 | 2262 | 49 54 47 | 2507 | 115 29 46 | 2081 | 70 1 49 | 2231 |
| 24 | 57 21 15 | | 48 13 44 | | 117 21 14 | | 71 52 1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mrz. 11 | 0 h | π ☾ | 58′ 10″ | ρ ☾ | 15′ 51″ | p ⊙ | 8,6″ | r ⊙ | 16′ 7″ |
| 12 | 0 | | 59 6 | | 16 6 | | 8,6 | | 16 6 |
| 13 | 0 | | 59 59 | | 16 21 | | 8,6 | | 16 6 |

| März 13. | | | März 14. | | | März 18. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne ☉ | | Antares ♂ | | Sonne ☉ | | Sonne ♂ |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ |
| 0 | 48 13 44 | 2491 | 71 52 1 | 2118 | 34 32 0 | 2374 | 22 17 38 | 2371 |
| 3 | 46 32 18 | 2474 | 73 42 33 | 2105 | 32 47 48 | 2362 | 24 1 55 | 2381 |
| 6 | 44 50 28 | 2456 | 75 33 25 | 2092 | 31 3 19 | 2352 | 25 45 57 | 2393 |
| 9 | 43 8 16 | 2443 | 77 24 35 | 2081 | 29 18 35 | 2341 | 27 29 42 | 2405 |
| 12 | 41 25 42 | 2428 | 79 16 3 | 2071 | 27 33 36 | 2333 | 29 13 10 | 2419 |
| 15 | 39 42 47 | 2412 | 81 7 46 | 2061 | 25 48 24 | 2324 | 30 56 18 | 2433 |
| 18 | 37 59 30 | 2399 | 82 59 45 | 2052 | 24 2 59 | 2317 | 32 39 6 | 2448 |
| 21 | 36 15 54 | 2387 | 84 51 58 | 2044 | 22 17 25 | 2312 | 34 21 32 | 2463 |
| 24 | 34 32 0 | | 86 44 23 | | 20 31 43 | | 36 3 37 | |

| März 18. | | | | | | März 19. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran ☉ | | Jupiter ☉ | | Pollux ☉ | | Sonne ♂ |
| 0 | 48 20 6 | 2037 | 50 21 43 | 2110 | 91 33 49 | 2149 | 36 3 37 | 2480 |
| 3 | 46 28 1 | 2070 | 48 30 59 | 2123 | 89 44 5 | 2162 | 37 45 19 | 2496 |
| 6 | 44 36 15 | 2083 | 46 40 35 | 2137 | 87 54 40 | 2174 | 39 26 38 | 2513 |
| 9 | 42 44 49 | 2096 | 44 50 32 | 2152 | 86 5 34 | 2188 | 41 7 33 | 2531 |
| 12 | 40 53 44 | 2110 | 43 0 52 | 2167 | 84 16 49 | 2202 | 42 48 3 | 2549 |
| 15 | 39 3 0 | 2125 | 41 11 35 | 2183 | 82 28 25 | 2218 | 44 28 8 | 2568 |
| 18 | 37 12 39 | 2140 | 39 22 42 | 2200 | 80 40 24 | 2234 | 46 7 47 | 2586 |
| 21 | 35 22 41 | 2155 | 37 34 14 | 2218 | 78 52 47 | 2250 | 47 47 1 | 2605 |
| 24 | 33 33 6 | | 35 46 13 | | 77 5 34 | | 49 25 49 | |

| März 19. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran ☉ | | Jupiter ☉ | | Pollux ☉ | | Regulus ☉ |
| 0 | 33 33 6 | 2171 | 35 46 13 | 2236 | 77 5 34 | 2287 | 113 26 7 | 2182 |
| 3 | 31 43 55 | 2188 | 33 58 39 | 2255 | 75 18 46 | 2285 | 111 37 13 | 2198 |
| 6 | 29 55 10 | 2206 | 32 11 33 | 2275 | 73 32 25 | 2304 | 109 48 43 | 2214 |
| 9 | 28 6 51 | 2223 | 30 24 57 | 2296 | 71 46 31 | 2322 | 108 0 37 | 2231 |
| 12 | 26 18 58 | 2241 | 28 38 52 | 2319 | 70 1 4 | 2342 | 106 12 56 | 2248 |
| 15 | 24 31 32 | 2260 | 26 53 19 | 2342 | 68 16 6 | 2363 | 104 25 40 | 2266 |
| 18 | 22 44 34 | 2280 | 25 8 21 | 2366 | 66 31 38 | 2384 | 102 38 50 | 2283 |
| 21 | 20 58 5 | 2300 | 23 23 58 | 2394 | 64 47 40 | 2405 | 100 52 25 | 2301 |
| 24 | 19 12 5 | | 21 40 14 | | 63 4 12 | | 99 6 27 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mrz. | 14 | 0 h | $\pi$ ☾ | 60′ 43″ | $\rho$ ☾ | 16′ 33″ | $p$ ☉ | 8,6″ | $r$ ☉ | 16′ 6″ |
| | 18 | 0 | | 60 46 | | 16 34 | | 8,6 | | 16 5 |
| | 19 | 0 | | 60 3 | | 16 22 | | 8,6 | | 16 5 |

| März 20. | | | | März 21. |
|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne *W* | Pollux *O* | Regulus *O* | Sonne *W* |
| h | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ |
| 0 | 49 25 49 | 63 4 12 | 99 6 27 | 62 20 13 |
| | 2626 | 2627 | 2619 | 2705 |
| 3 | 51 4 10 | 61 21 16 | 97 20 55 | 63 55 1 |
| | 2644 | 2459 | 2537 | 2804 |
| 6 | 52 42 5 | 59 38 52 | 95 35 50 | 65 29 24 |
| | 2654 | 2472 | 2356 | 2824 |
| 9 | 54 19 33 | 57 57 0 | 93 51 12 | 67 3 20 |
| | 2663 | 2497 | 2374 | 2845 |
| 12 | 55 56 35 | 56 15 42 | 92 7 0 | 68 36 49 |
| | 2704 | 2521 | 2394 | 2866 |
| 15 | 57 33 10 | 54 34 58 | 90 23 16 | 70 9 52 |
| | 2724 | 2546 | 2412 | 2884 |
| 18 | 59 9 18 | 52 54 49 | 88 39 58 | 71 42 31 |
| | 2744 | 2572 | 2431 | 2905 |
| 21 | 60 44 59 | 51 15 15 | 86 57 7 | 73 14 44 |
| | 2765 | 2599 | 2450 | 2923 |
| 24 | 62 20 13 | 49 36 18 | 85 14 43 | 74 46 33 |

| März 21. | | | | März 22. |
|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Arietis *W* | Pollux *O* | Regulus *O* | Sonne *W* |
| 0 | 30 7 25 | 49 36 18 | 85 14 43 | 74 46 33 |
| | 2805 | 2626 | 2469 | 2943 |
| 3 | 31 41 46 | 47 57 58 | 83 32 46 | 76 17 57 |
| | 2792 | 2654 | 2488 | 2962 |
| 6 | 33 16 25 | 46 20 17 | 81 51 16 | 77 48 57 |
| | 2783 | 2683 | 2507 | 2981 |
| 9 | 34 51 15 | 44 43 15 | 80 10 12 | 79 19 33 |
| | 2778 | 2713 | 2525 | 3001 |
| 12 | 36 26 11 | 43 6 53 | 78 29 34 | 80 49 45 |
| | 2777 | 2746 | 2545 | 3018 |
| 15 | 38 1 9 | 41 31 14 | 76 49 23 | 82 19 35 |
| | 2776 | 2778 | 2563 | 3037 |
| 18 | 39 36 8 | 39 56 18 | 75 9 37 | 83 49 2 |
| | 2779 | 2813 | 2581 | 3055 |
| 21 | 41 11 3 | 38 22 7 | 73 30 16 | 85 18 7 |
| | 2785 | 2850 | 2600 | 3073 |
| 24 | 42 45 51 | 36 48 44 | 71 51 21 | 86 46 51 |

| März 22. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Arietis *W* | Pollux *O* | Regulus *O* | Spica *O* |
| 0 | 42 45 51 | 36 48 44 | 71 51 21 | 125 25 25 |
| | 2791 | 2890 | 2618 | 2998 |
| 3 | 44 20 31 | 35 16 12 | 70 12 51 | 123 46 41 |
| | 2798 | 2932 | 2637 | 3026 |
| 6 | 45 55 2 | 33 44 34 | 68 34 46 | 122 8 21 |
| | 2806 | 2977 | 2654 | 3053 |
| 9 | 47 29 22 | 32 13 53 | 66 57 5 | 120 30 25 |
| | 2815 | 3027 | 2672 | 3080 |
| 12 | 49 3 31 | 30 44 14 | 65 19 48 | 118 52 52 |
| | 2824 | 3081 | 2689 | 3107 |
| 15 | 50 37 28 | 29 15 41 | 63 42 54 | 117 15 41 |
| | 2834 | 3142 | 2707 | 3134 |
| 18 | 52 11 12 | 27 48 22 | 62 6 24 | 115 38 53 |
| | 2845 | 3209 | 2724 | 3170 |
| 21 | 53 44 42 | 26 22 24 | 60 30 16 | 114 2 27 |
| | 2855 | 3285 | 2741 | 3226 |
| 24 | 55 17 59 | 24 57 55 | 58 54 30 | 112 26 22 |

| Mrz. | h | π ☾ | ρ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 0 | 59′ 9″ | 16′ 7″ | 8,6″ | 16′ 4″ |
| 21 | 0 | 58 11 | 15 51 | 8,6 | 16 4 |
| 22 | 0 | 57 14 | 15 36 | 8,6 | 16 4 |

## März 23.

| M. Z. Berlin. | Sonne | W | α Arietis | W | Aldebaran | W | Jupiter | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 86 46 51 | 3089 | 55 17 59 | 2886 | 21 14 41 | 2749 | 18 54 48 | 2874 |
| 3 | 88 15 14 | 3105 | 56 51 2 | 2877 | 22 50 16 | 2763 | 20 27 40 | 2877 |
| 6 | 89 43 16 | 3123 | 58 23 50 | 2888 | 24 25 32 | 2778 | 22 0 28 | 2883 |
| 9 | 91 10 58 | 3138 | 59 56 24 | 2899 | 26 0 29 | 2792 | 23 33 9 | 2890 |
| 12 | 92 38 21 | 3154 | 61 28 44 | 2911 | 27 35 8 | 2805 | 25 5 41 | 2899 |
| 15 | 94 5 25 | 3170 | 63 0 49 | 2922 | 29 9 28 | 2819 | 26 38 1 | 2908 |
| 18 | 95 32 10 | 3185 | 64 32 40 | 2933 | 30 43 31 | 2832 | 28 10 9 | 2919 |
| 21 | 96 58 37 | 3199 | 66 4 17 | 2943 | 32 17 17 | 2845 | 29 42 4 | 2928 |
| 24 | 98 24 47 | | 67 35 41 | | 33 50 46 | | 31 13 47 | |

## März 23.

| M. Z. Berlin. | Regulus | O | Spica | O |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 58 54 30 | 2758 | 112 26 22 | 2743 |
| 3 | 57 19 7 | 2774 | 110 50 39 | 2758 |
| 6 | 55 44 5 | 2790 | 109 15 16 | 2773 |
| 9 | 54 9 24 | 2806 | 107 40 13 | 2788 |
| 12 | 52 35 4 | 2821 | 106 5 30 | 2803 |
| 15 | 51 1 4 | 2836 | 104 31 6 | 2817 |
| 18 | 49 27 23 | 2852 | 102 57 0 | 2831 |
| 21 | 47 54 2 | 2866 | 101 23 12 | 2845 |
| 24 | 46 21 0 | | 99 49 42 | |

## März 24.

| M. Z. Berlin. | Sonne | W | α Arietis | W |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 98 24 47 | 3214 | 67 35 41 | 2935 |
| 3 | 99 50 40 | 3228 | 69 6 50 | 2965 |
| 6 | 101 16 16 | 3241 | 70 37 46 | 2976 |
| 9 | 102 41 37 | 3254 | 72 8 29 | 2986 |
| 12 | 104 6 42 | 3266 | 73 38 59 | 2997 |
| 15 | 105 31 33 | 3279 | 75 9 16 | 3006 |
| 18 | 106 56 9 | 3290 | 76 39 21 | 3016 |
| 21 | 108 20 32 | 3302 | 78 9 14 | 3026 |
| 24 | 109 44 41 | | 79 38 55 | |

## März 24.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran | W | Jupiter | W | Regulus | O | Spica | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 33 50 46 | 2859 | 31 13 47 | 2939 | 46 21 0 | 2880 | 99 49 42 | 2857 |
| 3 | 35 23 58 | 2871 | 32 45 17 | 2950 | 44 48 16 | 2895 | 98 16 28 | 2869 |
| 6 | 36 56 54 | 2883 | 34 16 33 | 2960 | 43 15 51 | 2907 | 96 43 30 | 2883 |
| 9 | 38 29 35 | 2894 | 35 47 36 | 2970 | 41 43 44 | 2923 | 95 10 49 | 2894 |
| 12 | 40 2 1 | 2906 | 37 18 26 | 2980 | 40 11 55 | 2937 | 93 38 23 | 2906 |
| 15 | 41 34 12 | 2917 | 38 49 4 | 2990 | 38 40 23 | 2950 | 92 6 12 | 2917 |
| 18 | 43 6 9 | 2928 | 40 19 29 | 2999 | 37 9 8 | 2964 | 90 34 15 | 2928 |
| 21 | 44 37 52 | 2938 | 41 49 43 | 3009 | 35 38 10 | 2977 | 89 2 32 | 2939 |
| 24 | 46 9 23 | | 43 19 45 | | 34 7 29 | | 87 31 2 | |

| Mrz. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 0 | 57′ 14″ | 15′ 36″ | 8,6 | 16′ 4″ |
| 23 | 0 | 56 22 | 15 22 | 8,6 | 16 3 |
| 24 | 0 | 55 37 | 15 9 | 8,6 | 16 3 |

## März 25.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | α Arietis W | | Aldebaran W | | Jupiter W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 109 44 41 | 3313 | 79 38 55 | 3034 | 46 9 23 | 2948 | 43 19 45 | 3018 |
| 3 | 111 8 38 | 3323 | 81 8 25 | 3043 | 47 40 41 | 2957 | 44 49 35 | 3027 |
| 6 | 112 32 23 | 3332 | 82 37 44 | 3052 | 49 11 48 | 2966 | 46 19 14 | 3035 |
| 9 | 113 55 57 | 3343 | 84 6 53 | 3060 | 50 42 43 | 2975 | 47 48 43 | 3043 |
| 12 | 115 19 19 | 3351 | 85 35 51 | 3069 | 52 13 27 | 2983 | 49 18 2 | 3053 |
| 15 | 116 42 31 | 3360 | 87 4 39 | 3077 | 53 44 1 | 2991 | 50 47 11 | 3059 |
| 18 | 118 5 33 | 3369 | 88 33 17 | 3083 | 55 14 25 | 2999 | 52 16 10 | 3068 |
| 21 | 119 28 25 | 3377 | 90 1 47 | 3091 | 56 44 39 | 3006 | 53 45 1 | 3073 |
| 24 | 120 51 8 | | 91 30 7 | | 58 14 44 | | 55 13 43 | |

## März 25.

| M. Z. Berlin. | Regulus O | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 34 7 29 | 2991 | 87 31 2 | 2948 |
| 3 | 32 37 5 | 3005 | 85 59 44 | 2958 |
| 6 | 31 6 58 | 3018 | 84 28 39 | 2967 |
| 9 | 29 37 8 | 3032 | 82 57 45 | 2977 |
| 12 | 28 7 35 | 3047 | 81 27 3 | 2985 |
| 15 | 26 38 21 | 3062 | 79 56 31 | 2993 |
| 18 | 25 9 25 | 3079 | 78 26 9 | 3000 |
| 21 | 23 40 50 | 3096 | 76 55 56 | 3008 |
| 24 | 22 12 36 | | 75 25 53 | |

## März 26.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | α Arietis W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 120 51 8 | 3384 | 91 30 7 | 3096 |
| 3 | 122 13 43 | 3391 | 92 58 19 | 3105 |
| 6 | 123 36 10 | 3397 | 94 26 23 | 3111 |
| 9 | 124 58 30 | 3404 | 95 54 19 | 3118 |
| 12 | 126 20 42 | 3409 | 97 22 7 | 3123 |
| 15 | 127 42 48 | 3415 | 98 49 48 | 3129 |
| 18 | 129 4 47 | 3420 | 100 17 22 | 3134 |
| 21 | 130 26 41 | 3424 | 101 44 50 | 3140 |
| 24 | 131 48 30 | | 103 12 11 | |

## März 26.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Jupiter W | | Spica O | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 58 14 44 | 3013 | 55 13 43 | 3080 | 75 25 53 | 3015 | 120 45 25 | 3075 |
| 3 | 59 44 40 | 3019 | 56 42 17 | 3086 | 73 55 59 | 3022 | 119 16 45 | 3080 |
| 6 | 61 14 29 | 3026 | 58 10 43 | 3092 | 72 26 13 | 3027 | 117 48 11 | 3085 |
| 9 | 62 44 10 | 3030 | 59 39 2 | 3097 | 70 56 34 | 3034 | 116 19 43 | 3088 |
| 12 | 64 13 45 | 3636 | 61 7 15 | 3103 | 69 27 3 | 3038 | 114 51 19 | 3092 |
| 15 | 65 43 13 | 3041 | 62 35 21 | 3107 | 67 57 38 | 3043 | 113 23 0 | 3096 |
| 18 | 67 12 35 | 3046 | 64 3 22 | 3112 | 66 28 19 | 3048 | 111 54 45 | 3100 |
| 21 | 68 41 51 | 3051 | 65 31 17 | 3117 | 64 59 6 | 3052 | 110 26 35 | 3103 |
| 24 | 70 11 1 | | 66 59 6 | | 63 29 58 | | 108 58 29 | |

| Mrz. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 0 | 55′ 0″ | 14′ 59″ | 8,6″ | 16′ 3″ |
| 26 | 0 | 54 33 | 14 52 | 8,6 | 16 3 |
| 27 | 0 | 54 13 | 14 47 | 8,6 | 16 2 |

## März 27.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Aldebaran W | | Jupiter W | | Pollux W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 103 12 11 | 3145 | 70 11 1 | 3054 | 66 59 6 | 3120 | 29 14 49 | 3463 |
| 3 | 104 39 26 | 3150 | 71 40 7 | 3058 | 68 26 51 | 3123 | 30 35 55 | 3432 |
| 6 | 106 6 35 | 3155 | 73 9 8 | 3061 | 69 54 32 | 3127 | 31 57 35 | 3406 |
| 9 | 107 33 38 | 3159 | 74 38 5 | 3064 | 71 22 9 | 3130 | 33 19 45 | 3382 |
| 12 | 109 0 36 | 3163 | 76 6 59 | 3067 | 72 49 42 | 3133 | 34 42 22 | 3362 |
| 15 | 110 27 29 | 3168 | 77 35 49 | 3069 | 74 17 11 | 3135 | 36 5 22 | 3344 |
| 18 | 111 54 16 | 3172 | 79 4 36 | 3071 | 75 44 38 | 3137 | 37 28 42 | 3328 |
| 21 | 113 20 59 | 3177 | 80 33 21 | 3073 | 77 12 3 | 3138 | 38 52 21 | 3313 |
| 24 | 114 47 36 | | 82 2 4 | | 78 39 26 | | 40 16 17 | |

## März 27. / März 28.

| M. Z. Berlin. | Spica O | | Antares O | | Aldebaran W | | Jupiter W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 63 29 58 | 3057 | 108 58 29 | 3106 | 82 2 4 | 3074 | 78 39 26 | 3140 |
| 3 | 62 0 56 | 3060 | 107 30 27 | 3109 | 83 30 45 | 3075 | 80 6 47 | 3142 |
| 6 | 60 31 58 | 3064 | 106 2 28 | 3111 | 84 59 25 | 3076 | 81 34 6 | 3143 |
| 9 | 59 3 5 | 3068 | 104 34 32 | 3114 | 86 28 4 | 3077 | 83 1 24 | 3143 |
| 12 | 57 34 16 | 3070 | 103 6 39 | 3115 | 87 56 42 | 3077 | 84 28 42 | 3143 |
| 15 | 56 5 30 | 3073 | 101 38 48 | 3118 | 89 25 20 | 3078 | 85 55 59 | 3143 |
| 18 | 54 36 47 | 3075 | 100 11 0 | 3119 | 90 53 57 | 3077 | 87 23 16 | 3143 |
| 21 | 53 8 7 | 3077 | 98 43 13 | 3120 | 92 22 35 | 3077 | 88 50 33 | 3143 |
| 24 | 51 39 29 | | 97 15 28 | | 93 51 13 | | 90 17 51 | |

## März 28. / März 29.

| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Spica O | | Antares O | | Aldebaran W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 40 16 17 | 3300 | 51 39 29 | 3078 | 97 15 28 | 3121 | 93 51 13 | 3076 |
| 3 | 41 40 28 | 3288 | 50 10 53 | 3080 | 95 47 44 | 3123 | 95 19 52 | 3075 |
| 6 | 43 4 53 | 3278 | 48 42 19 | 3081 | 94 20 2 | 3123 | 96 48 32 | 3073 |
| 9 | 44 29 30 | 3269 | 47 13 46 | 3082 | 92 52 20 | 3123 | 98 17 14 | 3073 |
| 12 | 45 54 18 | 3259 | 45 45 14 | 3082 | 91 24 39 | 3123 | 99 45 57 | 3071 |
| 15 | 47 19 17 | 3251 | 44 16 43 | 3083 | 89 56 58 | 3124 | 101 14 42 | 3069 |
| 18 | 48 44 26 | 3242 | 42 48 13 | 3083 | 88 29 18 | 3123 | 102 43 29 | 3068 |
| 21 | 50 9 45 | 3236 | 41 19 43 | 3083 | 87 1 37 | 3123 | 104 12 18 | 3065 |
| 24 | 51 35 12 | | 39 51 13 | | 85 33 56 | | 105 41 10 | |

| | | π ☾ | r ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Mrz. 27 | 0 h | 54′ 13″ | 14′ 47″ | 8,6″ | 16′ 2″ |
| 28 | 0 | 54 1 | 14 43 | 8,6 | 16 2 |
| 29 | 0 | 53 57 | 14 42 | 8,6 | 16 2 |

## März 29.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Pollux W | | Spica O | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 90 17 51 | 3143 | 51 35 12 | 3209 | 39 51 13 | 3063 | 85 33 56 | 3123 |
| 3 | 91 45 9 | 3142 | 53 0 47 | 3202 | 38 22 43 | 3063 | 84 6 14 | 3123 |
| 6 | 93 12 28 | 3141 | 54 26 30 | 3195 | 36 54 13 | 3062 | 82 38 32 | 3122 |
| 9 | 94 39 48 | 3139 | 55 52 21 | 3189 | 35 25 42 | 3062 | 81 10 49 | 3120 |
| 12 | 96 7 10 | 3138 | 57 18 20 | 3183 | 33 57 10 | 3062 | 79 43 4 | 3119 |
| 15 | 97 34 33 | 3137 | 58 44 26 | 3178 | 32 28 38 | 3061 | 78 15 18 | 3119 |
| 18 | 99 1 58 | 3135 | 60 10 38 | 3172 | 31 0 5 | 3060 | 76 47 31 | 3117 |
| 21 | 100 29 25 | 3133 | 61 36 57 | 3166 | 29 31 31 | 3059 | 75 19 42 | 3116 |
| 24 | 101 56 55 | | 63 3 23 | | 28 2 56 | | 73 51 53 | |

## März 30.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Jupiter W | | Pollux W | | Regulus W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 105 41 10 | 3063 | 101 56 55 | 3131 | 63 3 23 | 3180 | 26 4 22 | 3130 |
| 3 | 107 10 5 | 3060 | 103 24 27 | 3128 | 64 29 56 | 3175 | 27 31 55 | 3127 |
| 6 | 108 39 3 | 3058 | 104 52 2 | 3126 | 65 56 35 | 3170 | 28 59 39 | 3123 |
| 9 | 110 8 4 | 3056 | 106 19 40 | 3123 | 67 23 20 | 3165 | 30 27 33 | 3105 |
| 12 | 111 37 8 | 3052 | 107 47 21 | 3121 | 68 50 11 | 3159 | 31 55 36 | 3099 |
| 15 | 113 6 16 | 3049 | 109 15 5 | 3118 | 70 17 9 | 3154 | 33 23 47 | 3093 |
| 18 | 114 35 28 | 3047 | 110 42 53 | 3114 | 71 44 13 | 3149 | 34 52 6 | 3085 |
| 21 | 116 4 43 | 3043 | 112 10 45 | 3112 | 73 11 23 | 3144 | 36 20 34 | 3079 |
| 24 | 117 34 3 | | 113 38 40 | | 74 38 39 | | 37 49 9 | |

## März 30. / März 31.

| M. Z. Berlin. | Spica O | | Antares O | | Mars O | | Jupiter W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 28 2 56 | 3078 | 73 51 52 | 3114 | 130 25 29 | 3377 | 113 38 40 | 3160 |
| 3 | 26 34 20 | 3078 | 72 24 0 | 3113 | 129 2 46 | 3373 | 115 6 39 | 3165 |
| 6 | 25 5 43 | 3077 | 70 56 6 | 3111 | 127 39 59 | 3369 | 116 34 42 | 3161 |
| 9 | 23 37 5 | 3078 | 69 28 10 | 3109 | 126 17 7 | 3365 | 118 2 50 | 3166 |
| 12 | 22 8 28 | 3078 | 68 0 11 | 3106 | 124 54 10 | 3360 | 119 31 2 | 3164 |
| 15 | 20 39 51 | 3078 | 66 32 11 | 3105 | 123 31 8 | 3356 | 120 59 19 | 3161 |
| 18 | 19 11 15 | 3080 | 65 4 8 | 3104 | 122 8 1 | 3351 | 122 27 40 | 3166 |
| 21 | 17 42 41 | 3082 | 63 36 3 | 3102 | 120 44 48 | 3346 | 123 56 6 | 3162 |
| 24 | 16 14 10 | | 62 7 56 | | 119 21 30 | | 125 24 37 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mrz. 29 | 0 h | π ☾ 53′ 57″ | ρ ☾ 14′ 42″ | p ☉ 8″,6 | r ☉ 16′ 2″ |
| 30 | 0 | 53 58 | 14 42 | 8,6 | 16 2 |
| 31 | 0 | 54 5 | 14 44 | 8,6 | 16 1 |

März 31.

| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Regulus W | | Antares O | | α Aquilae O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 74 38 39 | 3139 | 87 42 9 | 3063 | 62 7 56 | 3060 | 111 32 43 | 3498 |
| 3 | 76 6 1 | 3134 | 89 17 52 | 3057 | 60 38 46 | 3058 | 110 10 17 | 3485 |
| 6 | 77 33 29 | 3128 | 90 46 42 | 3051 | 59 11 34 | 3056 | 108 49 36 | 3473 |
| 9 | 79 1 4 | 3124 | 92 18 39 | 3056 | 57 43 20 | 3055 | 107 28 42 | 3462 |
| 12 | 80 28 44 | 3119 | 93 46 43 | 3050 | 56 15 4 | 3053 | 106 7 35 | 3452 |
| 15 | 81 56 31 | 3114 | 95 13 54 | 3043 | 54 46 46 | 3051 | 104 46 17 | 3441 |
| 18 | 83 24 24 | 3109 | 96 43 13 | 3038 | 53 18 25 | 3050 | 103 24 47 | 3431 |
| 21 | 84 52 22 | 3104 | 98 12 39 | 3063 | 51 50 3 | 3038 | 102 3 6 | 3422 |
| 24 | 86 20 27 | | 98 42 11 | | 50 21 39 | | 100 41 14 | |

| März 31. | | | April 1. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars O | | Pollux W | | Regulus W | | Antares O | |
| 0 | 119 21 30 | 3382 | 86 20 27 | 3099 | 49 42 11 | 3026 | 50 21 39 | 3087 |
| 3 | 117 58 7 | 3387 | 87 48 38 | 3093 | 51 11 51 | 3020 | 48 53 14 | 3086 |
| 6 | 116 34 38 | 3381 | 89 16 56 | 3088 | 52 41 48 | 3015 | 47 24 47 | 3086 |
| 9 | 115 11 3 | 3327 | 90 45 20 | 3084 | 54 11 32 | 3009 | 45 56 20 | 3085 |
| 12 | 113 47 23 | 3332 | 92 13 49 | 3079 | 55 41 34 | 3003 | 44 27 52 | 3086 |
| 15 | 112 23 37 | 3327 | 93 42 24 | 3073 | 57 11 43 | 2997 | 42 59 25 | 3086 |
| 18 | 110 59 45 | 3312 | 95 11 6 | 3069 | 58 42 0 | 2991 | 41 33 59 | 3087 |
| 21 | 109 35 47 | 3306 | 96 39 54 | 3064 | 60 12 24 | 2985 | 40 2 34 | 3089 |
| 24 | 108 11 43 | | 98 8 48 | | 61 42 55 | | 38 34 11 | |

| April 1. | | | | April 2. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Aquilae O | | Mars O | Polluk W | | Regulus W | |
| 0 | 100 41 14 | 3423 | 108 11 43 | 98 8 48 | 3069 | 61 42 55 | 2979 |
| 3 | 99 19 12 | 3405 | 106 47 33 | 99 37 48 | 3064 | 63 13 34 | 2972 |
| 6 | 97 57 1 | 3397 | 105 23 16 | 101 6 54 | 3049 | 64 44 22 | 2965 |
| 9 | 96 34 41 | 3389 | 103 58 52 | 102 36 6 | 3044 | 66 15 18 | 2959 |
| 12 | 95 12 12 | 3382 | 102 34 20 | 104 5 25 | 3039 | 67 46 22 | 2953 |
| 15 | 93 49 35 | 3376 | 101 9 42 | 105 34 50 | 3034 | 69 17 34 | 2946 |
| 18 | 92 26 51 | 3369 | 99 44 58 | 107 4 21 | 3029 | 70 48 55 | 2939 |
| 21 | 91 3 59 | 3364 | 98 20 7 | 108 33 58 | 3024 | 72 20 24 | 2932 |
| 24 | 89 41 1 | | 96 55 9 | 110 3 40 | | 73 52 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mrz. 31 | 0 h | π ☾ 54′ 5″ | ρ ☾ 14′ 44″ | p ☉ 8,6″ | ϖ ☉ 16′ 1″ |
| Apr. 1 | 0 | 54 17 | 14 47 | 8,6 | 16 1 |
| 2 | 0 | 54 34 | 14 52 | 8,6 | 16 1 |

| April 2. | | | | | | | | | April 3. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares O | | α Aquilae O | | Mars O | | | | Pollux W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | | ° ′ ″ | |
| 0 | 38 34 11 | 3091 | 89 41 1 | 3338 | 96 55 9 | 3283 | | | 110 3 40 | 3019 |
| 3 | 37 5 51 | 3096 | 88 17 56 | 3331 | 95 30 3 | 3247 | | | 111 33 29 | 3015 |
| 6 | 35 37 36 | 3101 | 86 54 44 | 3347 | 94 4 50 | 3241 | | | 113 3 23 | 3010 |
| 9 | 34 9 27 | 3106 | 85 31 27 | 3343 | 92 39 29 | 3234 | | | 114 33 23 | 3005 |
| 12 | 32 41 25 | 3114 | 84 8 5 | 3338 | 91 14 0 | 3227 | | | 116 3 29 | 3001 |
| 15 | 31 13 33 | 3124 | 82 44 38 | 3335 | 89 48 23 | 3220 | | | 117 33 40 | 2997 |
| 18 | 29 45 53 | 3137 | 81 21 7 | 3331 | 88 22 38 | 3214 | | | 119 3 56 | 2993 |
| 21 | 28 18 28 | 3152 | 79 57 32 | 3329 | 86 56 45 | 3206 | | | 120 34 18 | 2989 |
| 24 | 26 51 21 | | 78 33 54 | | 85 30 43 | | | | 122 4 44 | |

| April 3. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Spica W | | Antares O | | α Aquilae O | |
| 0 | 73 52 2 | 2925 | 20 16 57 | 2938 | 26 51 21 | 3172 | 78 33 54 | 3326 |
| 3 | 75 23 49 | 2917 | 21 48 28 | 2927 | 25 24 38 | 3196 | 77 10 13 | 3325 |
| 6 | 76 55 46 | 2910 | 23 20 12 | 2917 | 23 58 24 | 3227 | 75 46 30 | 3324 |
| 9 | 78 27 52 | 2903 | 24 52 9 | 2907 | 22 32 47 | 3264 | 74 22 46 | 3322 |
| 12 | 80 0 7 | 2895 | 26 24 19 | 2898 | 21 7 54 | 3313 | 72 59 0 | 3321 |
| 15 | 81 32 32 | 2887 | 27 56 41 | 2889 | 19 43 58 | 3377 | 71 35 13 | 3323 |
| 18 | 83 5 7 | 2880 | 29 29 14 | 2880 | 18 21 15 | 3459 | 70 11 27 | 3323 |
| 21 | 84 47 52 | 2871 | 31 1 59 | 2870 | 17 0 5 | 3565 | 68 47 42 | 3325 |
| 24 | 86 10 48 | | 32 34 56 | | 15 40 53 | | 67 24 0 | |

| April 3. | | | | | | | April 4. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars O | | Fomalhaut O | | Saturn O | | Regulus W | |
| 0 | 85 30 43 | 3199 | 109 29 28 | 3391 | 116 26 44 | 2969 | 86 10 48 | 2957 |
| 3 | 84 4 33 | 3193 | 108 7 1 | 3375 | 114 55 52 | 2961 | 87 43 54 | 2955 |
| 6 | 82 38 15 | 3184 | 106 44 16 | 3360 | 113 24 50 | 2953 | 89 17 11 | 2949 |
| 9 | 81 11 47 | 3177 | 105 11 14 | 3346 | 111 53 38 | 2946 | 90 50 39 | 2939 |
| 12 | 79 45 10 | 3169 | 103 57 56 | 3332 | 110 22 17 | 2938 | 92 24 18 | 2929 |
| 15 | 78 18 24 | 3161 | 102 34 22 | 3319 | 108 50 46 | 2929 | 93 58 9 | 2919 |
| 18 | 76 51 28 | 3153 | 101 10 33 | 3307 | 107 19 4 | 2921 | 95 32 12 | 2911 |
| 21 | 75 24 23 | 3145 | 99 46 30 | 3294 | 105 47 12 | 2912 | 97 6 26 | 2906 |
| 24 | 73 57 8 | | 98 22 12 | | 104 15 9 | | 98 40 53 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Apr. | 2 | h 0 | π ☾ | ° 54 | ′ 34 | ″ | ρ ☾ | ° 14 | ′ 52 | ″ | p ☉ | ″ 8,6 | r ☉ | ° 16 | ′ 1 | ″ |
| | 3 | 0 | | | 54 55 | | | | 14 58 | | | 8,6 | | | 16 0 | |
| | 4 | 0 | | | 55 22 | | | | 15 5 | | | 8,6 | | | 16 0 | |

## April 4.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | α Aquilae O | | Mars O | | Fomalhaut O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 32 34 56 | 2861 | 67 24 0 | 3328 | 73 57 8 | 3137 | 98 22 12 | 3283 |
| 3 | 34 8 5 | 2852 | 66 0 21 | 3331 | 72 29 43 | 3128 | 96 57 41 | 3272 |
| 6 | 35 41 26 | 2842 | 64 36 45 | 3335 | 71 2 8 | 3119 | 95 32 57 | 3261 |
| 9 | 37 14 59 | 2833 | 63 13 14 | 3340 | 69 34 22 | 3111 | 94 8 0 | 3251 |
| 12 | 38 48 44 | 2823 | 61 49 49 | 3346 | 68 6 26 | 3102 | 92 42 51 | 3241 |
| 15 | 40 22 42 | 2814 | 60 26 31 | 3355 | 66 38 19 | 3093 | 91 17 30 | 3231 |
| 18 | 41 56 52 | 2804 | 59 3 23 | 3364 | 65 10 1 | 3084 | 89 51 57 | 3221 |
| 21 | 43 31 15 | 2794 | 57 40 25 | 3375 | 63 41 32 | 3074 | 88 26 13 | 3213 |
| 24 | 45 5 51 | | 56 17 40 | | 62 12 51 | | 87 0 19 | |

## April 4.

| M. Z. Berlin. | Saturn O | |
|---|---|---|
| 0 | 104 15 9 | 2904 |
| 3 | 102 42 55 | 2895 |
| 6 | 101 10 30 | 2887 |
| 9 | 99 37 55 | 2878 |
| 12 | 98 5 8 | 2869 |
| 15 | 96 32 10 | 2859 |
| 18 | 94 58 59 | 2849 |
| 21 | 93 25 35 | 2840 |
| 24 | 91 51 59 | |

## April 5.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Spica W | | α Aquilae O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 98 40 53 | 2791 | 45 5 51 | 2784 | 56 17 40 | 3386 |
| 3 | 100 15 33 | 2782 | 46 40 40 | 2773 | 54 55 8 | 3401 |
| 6 | 101 50 25 | 2772 | 48 15 43 | 2763 | 53 32 53 | 3417 |
| 9 | 103 25 30 | 2761 | 49 50 59 | 2753 | 52 10 56 | 3437 |
| 12 | 105 0 49 | 2751 | 51 26 29 | 2741 | 50 49 21 | 3458 |
| 15 | 106 36 21 | 2741 | 53 2 14 | 2731 | 49 28 10 | 3482 |
| 18 | 108 12 7 | 2730 | 54 38 13 | 2719 | 48 7 27 | 3512 |
| 21 | 109 48 7 | 2719 | 56 14 27 | 2709 | 46 47 16 | 3544 |
| 24 | 111 24 21 | | 57 50 55 | | 45 27 40 | |

## April 5.

| M. Z. Berlin. | Mars O | | Fomalhaut O | | Saturn O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 62 12 51 | 3065 | 87 0 19 | 3204 | 91 51 59 | 2830 | 128 29 17 | 3127 |
| 3 | 60 43 59 | 3056 | 85 34 15 | 3196 | 90 18 10 | 2819 | 127 1 40 | 3115 |
| 6 | 59 14 55 | 3046 | 84 8 1 | 3188 | 88 44 7 | 2810 | 125 33 49 | 3105 |
| 9 | 57 45 39 | 3036 | 82 41 38 | 3182 | 87 9 52 | 2799 | 124 5 45 | 3094 |
| 12 | 56 16 11 | 3026 | 81 15 7 | 3175 | 85 35 23 | 2789 | 122 37 28 | 3082 |
| 15 | 54 46 31 | 3017 | 79 48 28 | 3168 | 84 0 41 | 2778 | 121 8 57 | 3071 |
| 18 | 53 16 39 | 3006 | 78 21 41 | 3163 | 82 25 44 | 2767 | 119 40 12 | 3059 |
| 21 | 51 46 34 | 2996 | 76 54 47 | 3158 | 80 50 33 | 2756 | 118 11 12 | 3047 |
| 24 | 50 16 16 | | 75 27 47 | | 79 15 7 | | 116 41 57 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Apr. | 4 | 0 h | π ☾ | 55 | 22 | ρ ☾ | 15 | 5 | p ☉ | 8,6 | r ☉ | 16 0 |
| | 5 | 0 | | 55 | 54 | | 15 | 14 | | 8,6 | | 16 0 |
| | 6 | 0 | | 56 | 30 | | 15 | 24 | | 8,6 | | 16 0 |

## April 6.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Spica W | | Mars O | | Fomalhaut O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 111 24 21 | 2708 | 57 59 55 | 2697 | 50 16 16 | 2986 | 75 27 47 | 3153 |
| 3 | 113 0 50 | 2697 | 59 27 39 | 2685 | 48 45 46 | 2976 | 74 0 41 | 3149 |
| 6 | 114 37 34 | 2686 | 61 4 39 | 2673 | 47 15 3 | 2965 | 72 33 31 | 3145 |
| 9 | 116 14 33 | 2674 | 62 41 55 | 2661 | 45 44 7 | 2955 | 71 6 16 | 3143 |
| 12 | 117 51 48 | 2663 | 64 19 27 | 2649 | 44 12 58 | 2946 | 69 38 58 | 3141 |
| 15 | 119 29 18 | 2651 | 65 57 16 | 2637 | 42 41 37 | 2935 | 68 11 38 | 3141 |
| 18 | 121 7 4 | 2639 | 67 35 21 | 2623 | 41 10 3 | 2926 | 66 44 18 | 3140 |
| 21 | 122 45 6 | 2627 | 69 13 44 | 2611 | 39 38 17 | 2917 | 65 16 57 | 3142 |
| 24 | 124 23 24 | | 70 52 24 | | 38 6 20 | | 63 49 38 | |

## April 6.

| M. Z. Berlin. | Saturn O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 79 15 7 | 2744 | 116 41 57 | 3034 |
| 3 | 77 39 26 | 2733 | 115 12 27 | 3022 |
| 6 | 76 3 30 | 2721 | 113 42 41 | 3009 |
| 9 | 74 27 18 | 2710 | 112 12 39 | 2996 |
| 12 | 72 50 51 | 2698 | 110 42 21 | 2983 |
| 15 | 71 14 8 | 2686 | 109 11 47 | 2969 |
| 18 | 69 37 9 | 2673 | 107 40 56 | 2956 |
| 21 | 67 59 53 | 2661 | 106 9 48 | 2942 |
| 24 | 66 22 21 | | 104 38 23 | |

## April 7.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 70 52 24 | 2608 | 26 27 29 | 2835 |
| 3 | 72 31 22 | 2585 | 28 1 11 | 2799 |
| 6 | 74 10 37 | 2572 | 29 35 42 | 2763 |
| 9 | 75 50 11 | 2558 | 31 10 58 | 2731 |
| 12 | 77 30 3 | 2545 | 32 46 56 | 2703 |
| 15 | 79 10 14 | 2531 | 34 23 32 | 2677 |
| 18 | 80 50 44 | 2517 | 36 0 43 | 2651 |
| 21 | 82 31 33 | 2503 | 37 38 29 | 2627 |
| 24 | 84 12 42 | | 39 16 47 | |

## April 7.

| M. Z. Berlin. | Mars O | | Fomalhaut O | | Saturn O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 38 6 20 | 2907 | 63 49 38 | 3145 | 66 22 21 | 2649 | 104 38 23 | 2977 |
| 3 | 36 34 10 | 2899 | 62 22 33 | 3148 | 64 44 32 | 2635 | 103 6 40 | 2944 |
| 6 | 35 1 50 | 2890 | 60 55 12 | 3153 | 63 6 25 | 2623 | 101 34 39 | 2909 |
| 9 | 33 29 19 | 2883 | 59 28 6 | 3159 | 61 28 1 | 2610 | 100 2 20 | 2885 |
| 12 | 31 56 39 | 2877 | 58 1 8 | 3170 | 59 49 20 | 2597 | 98 29 43 | 2871 |
| 15 | 30 23 51 | 2872 | 56 34 23 | 3181 | 58 10 21 | 2585 | 96 56 47 | 2865 |
| 18 | 28 50 56 | 2869 | 55 7 51 | 3194 | 56 31 5 | 2572 | 95 23 32 | 2861 |
| 21 | 27 17 57 | 2867 | 53 41 35 | 3210 | 54 51 31 | 2558 | 93 49 58 | 2862 |
| 24 | 25 44 56 | | 52 15 38 | | 53 11 38 | | 92 16 4 | |

| Apr. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 0 | 55′ 54″ | 15′ 14″ | 8,6 | 16′ 0″ |
| 6 | 0 | 56 30 | 15 24 | 8,6 | 16 0 |
| 7 | 0 | 57 12 | 15 35 | 8,6 | 15 59 |

## April 8.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares W | | Fomalhaut O | | Saturn O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 84 12 42 | 2489 | 39 16 47 | 2604 | 52 15 38 | 3230 | 53 11 38 | 2545 |
| 3 | 85 54 11 | 2475 | 40 55 37 | 2582 | 50 50 4 | 3253 | 51 31 27 | 2532 |
| 6 | 87 35 59 | 2461 | 42 34 57 | 2561 | 49 24 57 | 3279 | 49 50 58 | 2519 |
| 9 | 89 18 7 | 2446 | 44 14 45 | 2540 | 48 0 21 | 3311 | 48 10 11 | 2507 |
| 12 | 91 0 36 | 2432 | 45 55 2 | 2521 | 46 36 22 | 3348 | 46 29 7 | 2494 |
| 15 | 92 43 25 | 2418 | 47 35 46 | 2501 | 45 13 6 | 3390 | 44 47 45 | 2481 |
| 18 | 94 26 34 | 2404 | 49 16 58 | 2483 | 43 50 38 | 3439 | 43 6 5 | 2468 |
| 21 | 96 10 4 | 2389 | 50 58 35 | 2464 | 42 29 6 | 3496 | 41 24 7 | 2457 |
| 24 | 97 53 55 | | 52 40 39 | | 41 8 37 | | 39 41 53 | |

## April 8.

| M. Z. Berlin. | Sonne O | |
|---|---|---|
| 0 | 92 16 4 | 2811 |
| 3 | 90 41 50 | 2796 |
| 6 | 89 7 17 | 2780 |
| 9 | 87 32 23 | 2765 |
| 12 | 85 57 9 | 2750 |
| 15 | 84 21 35 | 2735 |
| 18 | 82 45 41 | 2718 |
| 21 | 81 9 25 | 2703 |
| 24 | 79 32 49 | |

## April 9.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares W | | Saturn O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 97 53 55 | 2375 | 52 40 39 | 2446 | 39 41 53 | 2445 |
| 3 | 99 38 6 | 2360 | 54 23 8 | 2428 | 37 59 22 | 2433 |
| 6 | 101 22 38 | 2346 | 56 6 3 | 2411 | 36 16 35 | 2423 |
| 9 | 103 7 31 | 2331 | 57 49 22 | 2394 | 34 33 33 | 2412 |
| 12 | 104 52 45 | 2317 | 59 33 5 | 2378 | 32 50 16 | 2403 |
| 15 | 106 38 19 | 2303 | 61 17 12 | 2362 | 31 6 46 | 2396 |
| 18 | 108 24 14 | 2289 | 63 1 42 | 2345 | 29 23 6 | 2389 |
| 21 | 110 10 29 | 2275 | 64 46 36 | 2330 | 27 39 15 | 2384 |
| 24 | 111 57 5 | | 66 31 52 | | 25 55 18 | |

## April 9.

| M. Z. Berlin. | Sonne O | |
|---|---|---|
| 0 | 79 32 49 | 2687 |
| 3 | 77 55 52 | 2672 |
| 6 | 76 18 34 | 2656 |
| 9 | 74 40 55 | 2641 |
| 12 | 73 2 56 | 2626 |
| 15 | 71 24 36 | 2610 |
| 18 | 69 45 55 | 2595 |
| 21 | 68 6 53 | 2580 |
| 24 | 66 27 31 | |

## April 10.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 111 57 5 | 2262 | 66 31 52 | 2314 | 66 27 31 | 2565 |
| 3 | 113 44 1 | 2248 | 68 17 31 | 2300 | 64 47 48 | 2551 |
| 6 | 115 31 17 | 2235 | 70 3 31 | 2285 | 63 7 45 | 2536 |
| 9 | 117 18 53 | 2222 | 71 49 53 | 2270 | 61 27 22 | 2522 |
| 12 | 119 6 48 | 2209 | 73 36 36 | 2256 | 59 46 40 | 2509 |
| 15 | 120 55 2 | 2196 | 75 23 40 | 2243 | 58 5 39 | 2494 |
| 18 | 122 43 35 | 2184 | 77 11 4 | 2230 | 56 24 18 | 2482 |
| 21 | 124 32 26 | 2172 | 78 58 47 | 2217 | 54 42 39 | 2468 |
| 24 | 126 21 35 | | 80 46 49 | | 53 0 41 | |

| Apr. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 0 | 57′ 57″ | 15′ 47″ | 8,6″ | 15′ 59″ |
| 9 | 0 | 58 44 | 16 0 | 8,6 | 15 59 |
| 10 | 0 | 59 29 | 16 13 | 8,6 | 15 58 |

| April 11. | | | | | | | | April 12. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares *W* | | Mars *W* | | Sonne *O* | | Anteres *W* | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 80 46 49 | 2205 | 16 7 29 | 2689 | 53 0 41 | 2456 | 95 21 2 | 2126 |
| 3 | 82 35 9 | 2193 | 17 44 24 | 2623 | 51 18 26 | 2443 | 97 11 22 | 2118 |
| 6 | 84 23 47 | 2182 | 19 22 48 | 2570 | 49 35 53 | 2432 | 99 1 54 | 2112 |
| 9 | 86 12 42 | 2172 | 21 2 24 | 2527 | 47 53 4 | 2421 | 100 52 35 | 2106 |
| 12 | 88 1 53 | 2161 | 22 42 59 | 2492 | 46 9 59 | 2410 | 102 43 25 | 2101 |
| 15 | 89 51 19 | 2151 | 24 24 24 | 2461 | 44 26 39 | 2400 | 104 34 23 | 2096 |
| 18 | 91 41 0 | 2143 | 26 6 32 | 2435 | 42 43 4 | 2389 | 106 25 28 | 2093 |
| 21 | 93 30 54 | 2133 | 27 49 17 | 2414 | 40 59 14 | 2380 | 108 16 38 | 2089 |
| 24 | 95 21 2 | | 29 32 35 | | 39 15 11 | | 110 7 52 | |

| April 12. | | | | April 13. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars *W* | | Sonne *O* | Antares *W* | | Mars *W* | |
| 0 | 29 52 35 | 2392 | 39 15 11 | 2372 | 110 7 52 | 2088 | 43 32 12 | 2298 |
| 3 | 31 16 21 | 2374 | 37 30 56 | 2364 | 111 59 9 | 2087 | 45 18 15 | 2291 |
| 6 | 33 0 33 | 2359 | 35 46 29 | 2356 | 113 50 28 | 2086 | 47 4 26 | 2287 |
| 9 | 34 45 7 | 2345 | 34 1 51 | 2349 | 115 41 48 | 2087 | 48 50 44 | 2283 |
| 12 | 36 30 1 | 2333 | 32 17 3 | 2342 | 117 33 7 | 2089 | 50 37 8 | 2281 |
| 15 | 38 15 12 | 2322 | 30 32 5 | 2337 | 119 24 23 | 2091 | 52 23 36 | 2279 |
| 18 | 40 0 39 | 2313 | 28 47 0 | 2333 | 121 15 36 | 2095 | 54 10 7 | 2279 |
| 21 | 41 46 19 | 2304 | 27 1 48 | 2328 | 123 6 43 | 2099 | 55 56 38 | 2278 |
| 24 | 43 32 12 | | 25 16 30 | | 124 57 44 | | 57 43 10 | |

| April 13. | | | April 16. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne *O* | | Sonne *W* | Pollux *O* | | Regulus *O* | |
| 0 | 25 16 30 | 2325 | 16 36 55 | 2462 | 69 13 43 | 2271 | 105 24 28 | 2175 |
| 3 | 23 31 7 | 2322 | 18 19 2 | 2476 | 67 27 1 | 2287 | 103 35 23 | 2169 |
| 6 | 21 45 39 | 2319 | 20 0 49 | 2490 | 65 40 42 | 2304 | 101 46 37 | 2281 |
| 9 | 20 0 8 | 2319 | 21 42 16 | 2505 | 63 54 49 | 2322 | 99 58 11 | 2285 |
| 12 | 18 14 36 | 2319 | 23 23 22 | 2521 | 62 9 22 | 2341 | 98 10 7 | 2289 |
| 15 | 16 29 4 | 2320 | 25 4 6 | 2537 | 60 24 22 | 2360 | 96 22 24 | 2295 |
| 18 | 14 43 34 | 2321 | 26 44 28 | 2553 | 58 39 50 | 2381 | 94 35 4 | 2301 |
| 21 | 12 58 5 | 2324 | 28 24 27 | 2571 | 56 55 48 | 2403 | 92 48 7 | 2309 |
| 24 | 11 12 40 | | 30 4 2 | | 55 12 17 | | 91 1 33 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Apr. | 11 | 0 h | $\pi$ ☾ | 60′ 10″ | $\rho$ ☾ | 16′ 24″ | $p$ ☉ | 8,6″ | $r$ ☉ | 15′ 56″ |
| | 12 | 0 | | 60 40 | | 16 32 | | 8,6 | | 15 58 |
| | 13 | 0 | | 60 57 | | 16 36 | | 8,6 | | 15 58 |

## April 17.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Pollux O | | Regulus O | | April 18. Sonne W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 30 4 2 | 2588 | 55 12 17 | 2426 | 91 1 33 | 2293 | 43 5 54 | 2738 |
| 3 | 31 43 13 | 2606 | 53 59 19 | 2448 | 89 15 23 | 2309 | 44 41 43 | 2757 |
| 6 | 33 22 0 | 2624 | 51 46 53 | 2473 | 87 29 37 | 2326 | 46 17 7 | 2777 |
| 9 | 35 0 22 | 2643 | 50 5 2 | 2499 | 85 44 16 | 2344 | 47 52 5 | 2798 |
| 12 | 36 38 19 | 2661 | 48 23 47 | 2525 | 83 59 21 | 2362 | 49 26 36 | 2818 |
| 15 | 38 15 51 | 2680 | 46 43 9 | 2554 | 82 14 51 | 2379 | 51 0 41 | 2837 |
| 18 | 39 52 58 | 2699 | 45 3 11 | 2583 | 80 30 46 | 2397 | 52 34 21 | 2857 |
| 21 | 41 29 39 | 2719 | 43 23 53 | 2615 | 78 47 7 | 2415 | 54 7 35 | 2876 |
| 24 | 43 5 54 | | 41 45 18 | | 77 3 54 | | 55 40 24 | |

## April 18.

| M. Z. Berlin. | Venus W | | Pollux O | | Regulus O | | April 19. Sonne W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 14 23 5 | 2909 | 41 45 18 | 2648 | 77 3 54 | 2433 | 55 40 24 | 2897 |
| 3 | 15 53 57 | 2933 | 40 7 28 | 2683 | 75 21 7 | 2452 | 57 12 47 | 2916 |
| 6 | 17 24 56 | 2953 | 38 30 25 | 2720 | 73 38 46 | 2471 | 58 44 46 | 2935 |
| 9 | 18 55 55 | 2968 | 36 54 12 | 2761 | 71 56 52 | 2489 | 60 16 20 | 2954 |
| 12 | 20 26 48 | 2976 | 35 18 53 | 2804 | 70 15 24 | 2508 | 61 47 30 | 2974 |
| 15 | 21 57 31 | 2986 | 33 44 30 | 2851 | 68 34 22 | 2527 | 63 18 15 | 2993 |
| 18 | 23 28 1 | 2999 | 32 11 8 | 2903 | 66 53 47 | 2546 | 64 48 36 | 3012 |
| 21 | 24 58 15 | 3013 | 30 38 53 | 2961 | 65 13 38 | 2564 | 66 18 34 | 3030 |
| 24 | 26 28 12 | | 29 7 51 | | 63 33 54 | | 67 48 9 | |

## April 19.

| M. Z. Berlin. | Venus W | | Aldebaran W | | Regulus O | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 26 28 12 | 3028 | 16 35 5 | 2582 | 63 33 54 | 2584 | 117 6 38 | 2571 |
| 3 | 27 57 50 | 3043 | 18 14 24 | 2598 | 61 54 37 | 2602 | 115 27 3 | 2588 |
| 6 | 29 27 10 | 3059 | 19 53 22 | 2614 | 60 15 45 | 2621 | 113 47 52 | 2607 |
| 9 | 30 56 10 | 3076 | 21 31 58 | 2631 | 58 37 18 | 2640 | 112 9 6 | 2624 |
| 12 | 32 24 49 | 3092 | 23 10 11 | 2647 | 56 59 17 | 2658 | 110 30 44 | 2643 |
| 15 | 33 53 8 | 3109 | 24 48 2 | 2663 | 55 21 41 | 2677 | 108 52 47 | 2660 |
| 18 | 35 21 6 | 3127 | 26 25 31 | 2681 | 53 44 30 | 2695 | 107 15 13 | 2677 |
| 21 | 36 48 43 | 3143 | 28 2 37 | 2697 | 52 7 43 | 2713 | 105 38 2 | 2695 |
| 24 | 38 16 0 | | 29 39 21 | | 50 31 21 | | 104 1 15 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Apr. 16 | h 0 | ′ ″ 60 3 | ′ ″ 16 22 | ″ 8,5 | ′ ″ 15 57 |
| 17 | 0 | 59 16 | 16 9 | 8,5 | 15 57 |
| 18 | 0 | 58 22 | 15 54 | 8,5 | 15 56 |

## April 20.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Venus W | | Aldebaran W | | Jupiter W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 67 48 9 | 3049 | 38 16 0 | 3161 | 29 39 21 | 2733 | 22 32 29 | 2845 |
| 3 | 69 17 21 | 3067 | 39 42 56 | 3178 | 31 15 43 | 2729 | 24 5 59 | 2834 |
| 6 | 70 46 11 | 3085 | 41 9 32 | 3195 | 32 51 44 | 2746 | 25 39 17 | 2864 |
| 9 | 72 14 39 | 3103 | 42 35 47 | 3211 | 34 27 23 | 2761 | 27 12 22 | 2874 |
| 12 | 73 42 45 | 3119 | 44 1 43 | 3228 | 36 2 42 | 2777 | 28 45 14 | 2886 |
| 15 | 75 10 31 | 3137 | 45 27 19 | 3245 | 37 37 40 | 2792 | 30 17 51 | 2898 |
| 18 | 76 37 56 | 3153 | 46 52 35 | 3259 | 39 12 18 | 2807 | 31 50 13 | 2909 |
| 21 | 78 5 1 | 3169 | 48 17 34 | 3276 | 40 46 37 | 2821 | 33 22 20 | 2922 |
| 24 | 79 31 47 | | 49 42 14 | | 42 20 37 | | 34 54 11 | |

## April 20.

| M. Z. Berlin. | Regulus O | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 50 31 21 | 2731 | 104 1 15 | 2711 |
| 3 | 48 55 23 | 2749 | 102 24 50 | 2728 |
| 6 | 47 19 48 | 2767 | 100 48 47 | 2744 |
| 9 | 45 44 37 | 2785 | 99 13 6 | 2760 |
| 12 | 44 9 49 | 2802 | 97 37 46 | 2777 |
| 15 | 42 35 24 | 2820 | 96 2 48 | 2792 |
| 18 | 41 1 22 | 2837 | 94 28 10 | 2807 |
| 21 | 39 27 42 | 2854 | 92 53 51 | 2822 |
| 24 | 37 54 24 | | 91 19 52 | |

## April 21.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Venus W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 79 31 47 | 3185 | 49 42 14 | 3293 |
| 3 | 80 58 14 | 3201 | 51 6 34 | 3307 |
| 6 | 82 24 22 | 3215 | 52 30 37 | 3321 |
| 9 | 83 50 13 | 3230 | 53 54 24 | 3336 |
| 12 | 85 15 47 | 3244 | 55 17 54 | 3350 |
| 15 | 86 41 4 | 3258 | 56 41 8 | 3364 |
| 18 | 88 6 5 | 3270 | 58 4 6 | 3377 |
| 21 | 89 30 51 | 3284 | 59 26 49 | 3389 |
| 24 | 90 55 21 | | 60 49 18 | |

## April 21.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Jupiter W | | Regulus O | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 42 20 37 | 2836 | 34 54 11 | 2934 | 37 54 24 | 2871 | 91 19 52 | 2837 |
| 3 | 43 54 18 | 2851 | 36 25 47 | 2946 | 36 21 28 | 2888 | 89 46 12 | 2851 |
| 6 | 45 27 40 | 2864 | 37 57 7 | 2959 | 34 48 54 | 2905 | 88 12 50 | 2865 |
| 9 | 47 0 45 | 2877 | 39 28 11 | 2970 | 33 16 42 | 2923 | 86 39 46 | 2878 |
| 12 | 48 33 33 | 2890 | 40 59 1 | 2981 | 31 44 52 | 2940 | 85 6 59 | 2891 |
| 15 | 50 6 5 | 2903 | 42 29 37 | 2993 | 30 13 24 | 2958 | 83 34 29 | 2904 |
| 18 | 51 38 20 | 2915 | 43 59 58 | 3005 | 28 42 18 | 2976 | 82 2 15 | 2916 |
| 21 | 53 10 20 | 2927 | 45 30 5 | 3015 | 27 11 35 | 2985 | 80 30 17 | 2927 |
| 24 | 54 42 5 | | 46 59 59 | | 25 41 16 | | 78 58 33 | |

| Apr. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 0 | 57′ 26″ | 15′ 39″ | 8,5″ | 15′ 56″ |
| 20 | 0 | 56 32 | 15 24 | 8,5 | 15 56 |
| 21 | 0 | 55 44 | 15 11 | 8,5 | 15 56 |

## April 22.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Venus W | | Aldebaran W | | Jupiter W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 90 55 21 | 3297 | 60 49 18 | 3402 | 54 42 5 | 2936 | 46 59 59 | 3026 |
| 3 | 92 19 36 | 3308 | 62 11 32 | 3414 | 56 13 36 | 2949 | 48 29 39 | 3036 |
| 6 | 93 43 38 | 3319 | 63 33 33 | 3425 | 57 44 53 | 2959 | 49 59 7 | 3047 |
| 9 | 95 7 27 | 3331 | 64 55 21 | 3436 | 59 15 57 | 2969 | 51 28 22 | 3056 |
| 12 | 96 31 3 | 3341 | 66 16 57 | 3446 | 60 46 49 | 2979 | 52 57 25 | 3065 |
| 15 | 97 54 27 | 3351 | 67 38 21 | 3457 | 62 17 28 | 2988 | 54 26 17 | 3073 |
| 18 | 99 17 40 | 3361 | 68 59 33 | 3466 | 63 47 56 | 2997 | 55 54 59 | 3082 |
| 21 | 100 40 41 | 3370 | 70 20 35 | 3476 | 65 18 13 | 3006 | 57 23 30 | 3090 |
| 24 | 102 3 32 | | 71 41 26 | | 66 48 20 | | 58 51 52 | |

## April 22.

| M. Z. Berlin. | Spica O | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 78 58 33 | 2939 | 124 14 59 | 3005 |
| 3 | 77 27 4 | 2950 | 122 44 53 | 3014 |
| 6 | 75 55 49 | 2961 | 121 14 58 | 3022 |
| 9 | 74 24 47 | 2972 | 119 45 13 | 3030 |
| 12 | 72 53 58 | 2981 | 118 15 38 | 3038 |
| 15 | 71 23 21 | 2990 | 116 46 13 | 3046 |
| 18 | 69 52 56 | 2999 | 115 16 57 | 3053 |
| 21 | 68 22 42 | 3007 | 113 47 50 | 3060 |
| 24 | 66 52 38 | | 112 18 51 | |

## April 23.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Venus W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 102 3 32 | 3378 | 71 41 26 | 3484 |
| 3 | 103 26 14 | 3386 | 73 2 8 | 3492 |
| 6 | 104 48 46 | 3393 | 74 22 41 | 3500 |
| 9 | 106 11 10 | 3401 | 75 43 5 | 3506 |
| 12 | 107 33 25 | 3407 | 77 3 22 | 3514 |
| 15 | 108 55 33 | 3413 | 78 23 31 | 3520 |
| 18 | 110 17 35 | 3419 | 79 43 33 | 3526 |
| 21 | 111 39 30 | 3424 | 81 3 28 | 3531 |
| 24 | 113 1 19 | | 82 23 18 | |

## April 23.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Jupiter W | | Spica O | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 66 48 20 | 3012 | 58 51 52 | 3097 | 66 52 38 | 3015 | 112 18 51 | 3067 |
| 3 | 68 18 18 | 3020 | 60 20 5 | 3106 | 65 22 44 | 3022 | 110 50 1 | 3073 |
| 6 | 69 48 6 | 3026 | 61 48 8 | 3111 | 63 52 59 | 3030 | 109 21 19 | 3079 |
| 9 | 71 17 46 | 3034 | 63 16 4 | 3118 | 62 23 23 | 3036 | 107 52 44 | 3084 |
| 12 | 72 47 17 | 3039 | 64 43 52 | 3123 | 60 53 55 | 3042 | 106 24 15 | 3090 |
| 15 | 74 16 41 | 3044 | 66 11 33 | 3129 | 59 24 34 | 3048 | 104 55 53 | 3094 |
| 18 | 75 45 59 | 3050 | 67 39 7 | 3134 | 57 55 21 | 3052 | 103 27 36 | 3099 |
| 21 | 77 15 10 | 3058 | 69 6 35 | 3138 | 56 26 14 | 3060 | 101 59 25 | 3104 |
| 24 | 78 44 15 | | 70 33 58 | | 54 57 13 | | 100 31 20 | |

| | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $n$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| Apr. 22 | 0 | 55′ 5″ | 15′ 1″ | 8,5 | 15′ 53″ |
| 23 | 0 | 54 35 | 14 53 | 8,5 | 15 55 |
| 24 | 0 | 54 16 | 14 47 | 8,5 | 15 55 |

## April 24.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Venus W | | Aldebaran W | | Jupiter W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 113 1 19 | 3430 | 82 23 18 | 3536 | 78 44 15 | 3059 | 70 33 58 | 3142 |
| 3 | 114 23 2 | 3433 | 83 43 2 | 3540 | 80 13 15 | 3063 | 72 1 15 | 3147 |
| 6 | 115 44 41 | 3438 | 85 2 42 | 3544 | 81 42 10 | 3066 | 73 28 28 | 3150 |
| 9 | 117 6 15 | 3440 | 86 22 17 | 3547 | 83 11 1 | 3069 | 74 55 37 | 3153 |
| 12 | 118 27 46 | 3443 | 87 41 49 | 3551 | 84 39 49 | 3072 | 76 22 42 | 3156 |
| 15 | 119 49 14 | 3445 | 89 1 17 | 3553 | 86 8 33 | 3073 | 77 49 44 | 3158 |
| 18 | 121 10 39 | 3447 | 90 20 43 | 3555 | 87 37 15 | 3075 | 79 16 44 | 3159 |
| 21 | 122 32 2 | 3449 | 91 40 7 | 3556 | 89 5 55 | 3077 | 80 43 42 | 3160 |
| 24 | 123 53 23 | | 92 59 29 | | 90 34 33 | | 82 10 39 | |

## April 24. — April 25.

| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Spica O | | Antares O | | Venus W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 37 9 38 | 3220 | 54 57 13 | 3063 | 100 31 20 | 3107 | 92 59 29 | 3538 |
| 3 | 38 33 26 | 3306 | 53 28 18 | 3067 | 99 3 19 | 3110 | 94 18 49 | 3539 |
| 6 | 39 57 30 | 3296 | 51 59 28 | 3071 | 97 35 22 | 3114 | 95 38 8 | 3538 |
| 9 | 41 21 46 | 3286 | 50 30 43 | 3073 | 96 7 29 | 3116 | 96 57 28 | 3539 |
| 12 | 42 46 14 | 3276 | 49 2 1 | 3077 | 94 39 39 | 3119 | 98 16 47 | 3539 |
| 15 | 44 10 53 | 3267 | 47 33 23 | 3078 | 93 11 52 | 3121 | 99 36 6 | 3538 |
| 18 | 45 35 43 | 3260 | 46 4 47 | 3081 | 91 44 8 | 3122 | 100 55 26 | 3537 |
| 21 | 47 0 41 | 3253 | 44 36 14 | 3082 | 90 16 25 | 3123 | 102 14 47 | 3535 |
| 24 | 48 25 48 | | 43 7 43 | | 88 48 44 | | 103 34 10 | |

## April 25.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Jupiter W | | Pollux W | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 90 34 33 | 3076 | 82 10 39 | 3162 | 48 25 48 | 3246 | 43 7 43 | 3064 |
| 3 | 92 8 10 | 3078 | 83 37 34 | 3162 | 49 51 3 | 3238 | 41 39 14 | 3065 |
| 6 | 93 31 46 | 3078 | 85 4 29 | 3163 | 51 16 27 | 3232 | 40 10 46 | 3065 |
| 9 | 95 0 22 | 3078 | 86 31 23 | 3162 | 52 41 58 | 3226 | 38 42 18 | 3065 |
| 12 | 96 28 59 | 3076 | 87 58 18 | 3162 | 54 7 36 | 3219 | 37 13 51 | 3065 |
| 15 | 97 57 36 | 3077 | 89 25 13 | 3161 | 55 33 22 | 3214 | 35 45 25 | 3065 |
| 18 | 99 26 14 | 3075 | 90 52 9 | 3159 | 56 59 15 | 3209 | 34 16 58 | 3065 |
| 21 | 100 54 54 | 3073 | 92 19 7 | 3158 | 58 25 14 | 3202 | 32 48 30 | 3065 |
| 24 | 102 23 36 | | 93 46 7 | | 59 51 21 | | 31 20 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Apr. 23 ☉ | h 0 | π ☾ | ′ ″ 54 35 | ρ ☾ | ′ ″ 14 53 | p ☉ | ″ 8,5 | r ☉ | ′ ″ 15 55 |
| 24 | 0 | | 54 16 | | 14 47 | | 8,5 | | 15 55 |
| 25 | 0 | | 54 5 | | 14 44 | | 8,5 | | 15 55 |

## April 25.

| M. Z. Berlin. | Antares O | |
|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | |
| 0 | 88 48 44 | 3194 |
| 3 | 87 21 4 | 3195 |
| 6 | 85 53 25 | 3195 |
| 9 | 84 25 46 | 3195 |
| 12 | 82 58 7 | 3195 |
| 15 | 81 30 28 | 3194 |
| 18 | 80 2 48 | 3193 |
| 21 | 78 35 7 | 3193 |
| 24 | 77 7 25 | |

## April 26.

| M. Z. Berlin. | Venus W | | Aldebaran W | | Jupiter W | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 103 34 10 | 3551 | 102 23 36 | 3072 | 96 45 7 | 3156 |
| 3 | 104 53 35 | 3551 | 103 52 21 | 3069 | 95 13 9 | 3153 |
| 6 | 106 13 3 | 3549 | 105 21 8 | 3067 | 96 40 14 | 3151 |
| 9 | 107 32 33 | 3545 | 106 49 58 | 3064 | 98 7 22 | 3148 |
| 12 | 108 52 7 | 3543 | 108 18 52 | 3060 | 99 34 34 | 3145 |
| 15 | 110 11 44 | 3539 | 109 47 50 | 3056 | 101 1 49 | 3142 |
| 18 | 111 31 25 | 3536 | 111 16 53 | 3053 | 102 29 8 | 3138 |
| 21 | 112 51 10 | 3532 | 112 46 0 | 3050 | 103 56 32 | 3134 |
| 24 | 114 10 59 | | 114 15 11 | | 105 24 0 | |

## April 26.

| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Regulus W | | Spica O | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 59 51 21 | 3197 | 22 50 26 | 3158 | 34 20 2 | 3083 | 77 7 25 | 3121 |
| 3 | 61 17 34 | 3190 | 24 17 26 | 3146 | 29 51 32 | 3082 | 75 39 41 | 3119 |
| 6 | 62 43 55 | 3184 | 25 44 40 | 3135 | 28 23 1 | 3082 | 74 11 55 | 3118 |
| 9 | 64 10 23 | 3178 | 27 12 7 | 3126 | 26 54 29 | 3080 | 72 44 7 | 3115 |
| 12 | 65 36 58 | 3173 | 28 39 45 | 3117 | 25 25 55 | 3079 | 71 16 16 | 3113 |
| 15 | 67 3 40 | 3167 | 30 7 34 | 3108 | 23 57 20 | 3078 | 69 48 22 | 3110 |
| 18 | 68 30 29 | 3161 | 31 35 34 | 3100 | 22 28 44 | 3077 | 68 20 25 | 3108 |
| 21 | 69 57 25 | 3154 | 33 3 44 | 3092 | 21 0 6 | 3077 | 66 52 25 | 3105 |
| 24 | 71 24 29 | | 34 32 3 | | 19 31 28 | | 65 24 21 | |

## April 27.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Pollux W | | Regulus W | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 105 24 0 | 3129 | 71 24 29 | 3138 | 34 32 3 | 3068 | 65 24 21 | 3102 |
| 3 | 106 51 34 | 3125 | 72 51 40 | 3142 | 36 0 31 | 3077 | 63 56 14 | 3099 |
| 6 | 108 19 13 | 3120 | 74 18 59 | 3135 | 37 29 9 | 3070 | 62 28 3 | 3096 |
| 9 | 109 46 58 | 3116 | 75 46 26 | 3129 | 38 57 55 | 3062 | 60 59 48 | 3092 |
| 12 | 111 14 48 | 3110 | 77 14 0 | 3123 | 40 26 51 | 3055 | 59 31 29 | 3090 |
| 15 | 112 42 45 | 3105 | 78 41 42 | 3115 | 41 55 56 | 3047 | 58 8 7 | 3086 |
| 18 | 114 10 48 | 3100 | 80 9 33 | 3109 | 43 25 10 | 3040 | 56 34 40 | 3082 |
| 21 | 115 38 58 | 3095 | 81 37 32 | 3103 | 44 54 33 | 3033 | 55 6 9 | 3078 |
| 24 | 117 7 14 | | 83 5 38 | | 46 24 5 | | 53 37 33 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Apr. 26 | 0 h | $\pi$ ☾ 54′ 3″ | $p$ ☾ 14′ 44″ | $p$ ☉ 8,5 | $\pi$ ☉ 15′ 54″ |
| 27 | 0 | 54 9 | 14 45 | 8,5 | 15 54 |
| 28 | 0 | 54 21 | 14 49 | 8,5 | 15 54 |

| April 27. | | | April 28. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Aquilae O | | Pollux W | | Regulus W | | Antares O | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 114 29 19 | 3398 | 83 5 38 | 3035 | 46 24 5 | 3026 | 53 37 33 | 3076 |
| 3 | 113 9 23 | 3388 | 84 33 52 | 3030 | 47 59 46 | 3018 | 52 8 54 | 3073 |
| 6 | 111 49 9 | 3386 | 86 2 15 | 3028 | 49 33 37 | 3010 | 50 40 11 | 3070 |
| 9 | 110 28 41 | 3402 | 87 30 46 | 3026 | 50 53 37 | 3003 | 49 11 25 | 3067 |
| 12 | 109 7 57 | 3378 | 88 59 26 | 3020 | 52 23 46 | 2996 | 47 42 35 | 3061 |
| 15 | 107 46 59 | 3386 | 90 28 14 | 3008 | 53 54 5 | 2987 | 46 13 41 | 3062 |
| 18 | 106 25 46 | 3444 | 91 57 11 | 3005 | 55 24 34 | 2979 | 44 44 45 | 3060 |
| 21 | 105 4 19 | 3431 | 93 26 16 | 3047 | 56 55 13 | 2972 | 43 15 47 | 3059 |
| 24 | 103 42 38 | | 94 55 30 | | 58 26 1 | | 41 46 47 | |

| April 28. | | | | April 29. | |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Aquilae O | Mars O | | Pollux W | Regulus W |
| 0 | 103 42 38 | 130 55 12 | 3366 | 94 55 30 | 58 26 1 |
| 3 | 102 20 44 | 129 31 10 | 3360 | 96 24 52 | 59 56 59 |
| 6 | 100 58 38 | 128 6 58 | 3361 | 97 54 23 | 61 28 7 |
| 9 | 99 36 20 | 126 42 36 | 3288 | 99 24 2 | 62 59 25 |
| 12 | 98 13 50 | 125 18 5 | 3274 | 100 53 49 | 64 30 54 |
| 15 | 96 51 9 | 123 53 23 | 3265 | 102 23 44 | 66 2 33 |
| 18 | 95 28 17 | 122 28 32 | 3256 | 103 53 48 | 67 34 23 |
| 21 | 94 5 14 | 121 3 31 | 3248 | 105 24 0 | 69 6 23 |
| 24 | 92 42 2 | 119 38 19 | | 106 54 21 | 70 38 33 |

| April 29. | | | | | April 30. |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares O | α Aquilae O | | Mars O | Pollux W |
| 0 | 41 46 47 | 92 42 2 | 3343 | 119 38 19 | 106 54 21 |
| 3 | 40 17 46 | 91 18 40 | 3335 | 118 12 57 | 108 24 49 |
| 6 | 38 48 45 | 89 55 9 | 3328 | 116 47 25 | 109 55 25 |
| 9 | 37 19 45 | 88 31 30 | 3320 | 115 21 43 | 111 26 8 |
| 12 | 35 50 47 | 87 7 42 | 3313 | 113 55 50 | 112 56 59 |
| 15 | 34 21 53 | 85 43 46 | 3307 | 112 29 47 | 114 27 57 |
| 18 | 32 53 4 | 84 19 43 | 3302 | 111 3 33 | 115 59 1 |
| 21 | 31 24 22 | 82 55 34 | 3298 | 109 37 8 | 117 30 12 |
| 24 | 29 55 50 | 81 31 20 | | 108 10 33 | 119 1 29 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Apr. | 27 | 0 h | π☾ | 54′ 9″ | ρ☾ | 14′ 45″ | p☉ | 8,5″ | r☉ | 15′ 54″ |
| | 28 | 0 | | 54 21 | | 14 49 | | 8,5 | | 15 54 |
| | 29 | 0 | | 54 39 | | 14 53 | | 8,5 | | 15 54 |

## April 30.

| M. Z. Berlin. | Regulus W. | | Spica W | | Antares O | | α Aquilae O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 70 38 33 | 2896 | 17 4 0 | 3021 | 29 55 50 | 3092 | 81 31 20 | 3292 |
| 3 | 72 10 54 | 2890 | 18 35 52 | 3008 | 28 27 31 | 3085 | 80 6 59 | 3288 |
| 6 | 73 43 25 | 2883 | 20 8 1 | 2995 | 26 59 29 | 3078 | 78 42 34 | 3284 |
| 9 | 75 16 7 | 2873 | 21 40 26 | 2983 | 25 31 48 | 3067 | 77 19 4 | 3282 |
| 12 | 76 49 0 | 2865 | 23 13 7 | 2973 | 24 4 35 | 3056 | 75 56 31 | 3279 |
| 15 | 78 22 4 | 2857 | 24 46 2 | 2962 | 22 37 57 | 3044 | 74 28 55 | 3278 |
| 18 | 79 55 18 | 2848 | 26 19 10 | 2953 | 21 12 4 | 3031 | 73 4 18 | 3276 |
| 21 | 81 28 44 | 2840 | 27 52 31 | 2941 | 19 47 7 | 3022 | 71 39 39 | 3276 |
| 24 | 83 2 20 | | 29 26 5 | | 18 23 21 | | 70 15 0 | |

## April 30.

| M. Z. Berlin. | Mars O | | Fomalhaut O | | Regulus W. | | Spica W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 108 10 33 | 3169 | 112 29 35 | 3363 | 83 2 20 | 2831 | 29 26 5 | 2831 |
| 3 | 106 43 47 | 3160 | 110 59 59 | 3355 | 84 36 7 | 2823 | 30 59 52 | 2822 |
| 6 | 105 16 50 | 3151 | 109 37 2 | 3347 | 86 10 5 | 2815 | 32 33 51 | 2812 |
| 9 | 103 49 42 | 3143 | 108 13 45 | 3331 | 87 44 14 | 2806 | 34 8 3 | 2803 |
| 12 | 102 22 24 | 3133 | 106 50 9 | 3314 | 89 18 34 | 2798 | 35 42 27 | 2794 |
| 15 | 100 54 54 | 3124 | 105 26 14 | 3299 | 90 53 5 | 2788 | 37 17 3 | 2785 |
| 18 | 99 27 14 | 3115 | 104 2 2 | 3285 | 92 27 48 | 2781 | 38 51 51 | 2775 |
| 21 | 97 59 23 | 3106 | 102 37 33 | 3271 | 94 2 41 | 2772 | 40 26 51 | 2767 |
| 24 | 96 31 21 | | 101 12 48 | | 95 37 45 | | 42 2 2 | |

## Mai 1.

| M. Z. Berlin. | α Aquilae O | | Mars O | | Saturn O | | α Pegasi O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 70 15 0 | 3276 | 96 31 21 | 3097 | 109 56 10 | 2863 | 117 35 58 | 3063 |
| 3 | 68 50 21 | 3278 | 95 3 8 | 3087 | 108 23 4 | 2854 | 116 7 3 | 3047 |
| 6 | 67 25 44 | 3281 | 93 34 43 | 3078 | 106 49 46 | 2845 | 114 37 49 | 3033 |
| 9 | 66 1 10 | 3285 | 92 6 7 | 3070 | 105 16 17 | 2837 | 113 8 17 | 3019 |
| 12 | 64 36 41 | 3289 | 90 37 21 | 3060 | 103 42 37 | 2828 | 111 38 28 | 3006 |
| 15 | 63 12 17 | 3295 | 89 8 23 | 3052 | 102 8 45 | 2819 | 110 8 23 | 2993 |
| 18 | 61 48 0 | 3302 | 87 39 15 | 3043 | 100 34 42 | 2811 | 108 38 2 | 2981 |
| 21 | 60 23 51 | 3311 | 86 9 56 | 3034 | 99 0 28 | 2801 | 107 7 25 | 2969 |
| 24 | 58 59 52 | | 84 40 25 | | 97 26 2 | | 105 36 33 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Apr. 30 | 9 h | π☾ | 55′ 1″ | ρ☾ | 14′ 59″ | p.⊙ | 8,5 | π⊙ | 15′ 53″ |
| Mai 1 | 0 | | 55 26 | | 15 6 | | 8,5 | | 15 53 |
| 2 | 0 | | 55 54 | | 15 14 | | 8,5 | | 15 53 |

## Mai 2.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Spica W | | α Aquilae O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 95 37 45 | 2764 | 42 2 2 | 2758 | 58 59 52 | 3321 | 84 40 25 | 3025 |
| 3 | 97 13 0 | 2755 | 43 37 25 | 2749 | 57 36 5 | 3334 | 83 10 43 | 3016 |
| 6 | 98 48 27 | 2747 | 45 13 0 | 2740 | 56 12 33 | 3347 | 81 40 50 | 3007 |
| 9 | 100 24 5 | 2738 | 46 48 47 | 2731 | 54 49 16 | 3361 | 80 10 46 | 2998 |
| 12 | 101 59 54 | 2730 | 48 24 46 | 2722 | 53 26 18 | 3382 | 78 40 31 | 2989 |
| 15 | 103 35 54 | 2722 | 50 0 57 | 2713 | 52 3 41 | 3404 | 77 10 4 | 2980 |
| 18 | 105 12 5 | 2713 | 51 37 20 | 2704 | 50 41 29 | 3428 | 75 39 26 | 2970 |
| 21 | 106 48 27 | 2704 | 53 13 54 | 2695 | 49 19 44 | 3456 | 74 8 36 | 2962 |
| 24 | 108 25 1 | | 54 50 40 | | 47 58 31 | | 72 37 36 | |

## Mai 2.

| M. Z. Berlin. | Saturn O | | α Pegasi O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 97 26 2 | 2793 | 105 36 33 | 2957 |
| 3 | 95 51 25 | 2784 | 104 5 26 | 2946 |
| 6 | 94 16 36 | 2775 | 102 34 5 | 2934 |
| 9 | 92 41 36 | 2766 | 101 2 30 | 2923 |
| 12 | 91 6 24 | 2758 | 99 30 41 | 2913 |
| 15 | 89 32 1 | 2749 | 97 58 39 | 2903 |
| 18 | 87 55 26 | 2741 | 96 26 24 | 2893 |
| 21 | 86 19 40 | 2732 | 94 53 56 | 2883 |
| 24 | 84 43 43 | | 93 21 16 | |

## Mai 3.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Spica W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 108 25 1 | 2696 | 54 50 40 | 2686 |
| 3 | 110 1 46 | 2688 | 56 27 38 | 2678 |
| 6 | 111 38 42 | 2680 | 58 4 48 | 2669 |
| 9 | 113 15 49 | 2671 | 59 42 10 | 2659 |
| 12 | 114 53 8 | 2663 | 61 19 45 | 2651 |
| 15 | 116 30 38 | 2654 | 62 57 31 | 2641 |
| 18 | 118 8 19 | 2646 | 64 35 30 | 2633 |
| 21 | 119 46 11 | 2637 | 66 13 40 | 2623 |
| 24 | 121 24 15 | | 67 52 3 | |

## Mai 3.

| M. Z. Berlin. | α Aquilae O | | Mars O | | Saturn O | | α Pegasi O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 47 58 31 | 3487 | 72 37 36 | 2954 | 84 43 43 | 2723 | 93 21 16 | 2875 |
| 3 | 46 37 53 | 3524 | 71 6 26 | 2945 | 83 7 34 | 2714 | 91 48 25 | 2866 |
| 6 | 45 17 55 | 3563 | 69 35 4 | 2936 | 81 31 13 | 2705 | 90 15 22 | 2857 |
| 9 | 43 58 41 | 3610 | 68 3 31 | 2927 | 79 54 40 | 2697 | 88 42 8 | 2848 |
| 12 | 42 40 18 | 3663 | 66 31 46 | 2916 | 78 17 56 | 2688 | 87 8 42 | 2840 |
| 15 | 41 22 51 | 3723 | 64 59 50 | 2909 | 76 41 0 | 2680 | 85 35 6 | 2831 |
| 18 | 40 6 28 | 3791 | 63 27 43 | 2901 | 75 3 53 | 2670 | 84 1 19 | 2824 |
| 21 | 38 51 16 | 3869 | 61 55 25 | 2891 | 73 26 33 | 2662 | 82 27 22 | 2817 |
| 24 | 37 37 25 | | 60 22 55 | | 71 49 2 | | 80 53 16 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai | 1 | 0h | π ☾ | 55′ 26″ | ρ ☾ | 15′ 6″ | p ☉ | 8,5 | r ☉ | 15′ 8″ |
| | 2 | 0 | | 55 54 | | 15 14 | | 8,5 | | 15 8 |
| | 3 | 0 | | 56 24 | | 15 22 | | 8,5 | | 15 8 |

## Mai 4.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares W | | Mars O | | Saturn O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 67 52 3 | 2615 | 23 37 17 | 2808 | 60 22 55 | 2883 | 71 49 2 | 2653 |
| 3 | 69 30 38 | 2606 | 25 9 26 | 2865 | 58 59 14 | 2875 | 70 11 19 | 2645 |
| 6 | 71 9 25 | 2596 | 26 42 30 | 2828 | 57 17 23 | 2866 | 68 33 25 | 2636 |
| 9 | 72 48 25 | 2588 | 28 16 22 | 2795 | 55 44 21 | 2858 | 66 55 19 | 2627 |
| 12 | 74 27 37 | 2578 | 29 50 57 | 2766 | 54 11 8 | 2849 | 65 17 1 | 2619 |
| 15 | 76 7 2 | 2569 | 30 26 10 | 2739 | 52 37 44 | 2841 | 63 38 32 | 2610 |
| 18 | 77 46 39 | 2560 | 33 1 58 | 2715 | 51 4 9 | 2832 | 61 59 50 | 2601 |
| 21 | 79 26 29 | 2551 | 34 38 18 | 2692 | 49 30 23 | 2824 | 60 20 56 | 2592 |
| 24 | 81 6 32 | | 36 15 8 | | 47 56 27 | | 58 41 50 | |

## Mai 4.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 80 53 16 | 2810 | 133 49 59 | 2946 |
| 3 | 79 19 1 | 2802 | 132 18 39 | 2936 |
| 6 | 77 44 36 | 2796 | 130 47 6 | 2927 |
| 9 | 76 10 3 | 2791 | 129 15 21 | 2917 |
| 12 | 74 35 23 | 2785 | 127 43 24 | 2907 |
| 15 | 73 0 35 | 2779 | 126 11 14 | 2896 |
| 18 | 71 25 40 | 2774 | 124 38 51 | 2887 |
| 21 | 69 50 38 | 2770 | 123 6 15 | 2877 |
| 24 | 68 15 31 | | 121 33 27 | |

## Mai 5.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 81 6 32 | 2541 | 36 15 8 | 2672 |
| 3 | 82 46 48 | 2532 | 37 52 25 | 2653 |
| 6 | 84 27 17 | 2522 | 39 30 8 | 2636 |
| 9 | 86 7 59 | 2514 | 41 8 14 | 2618 |
| 12 | 87 48 53 | 2504 | 42 46 44 | 2603 |
| 15 | 89 30 0 | 2494 | 44 25 35 | 2587 |
| 18 | 91 11 21 | 2485 | 46 4 48 | 2572 |
| 21 | 92 52 55 | 2475 | 47 44 21 | 2558 |
| 24 | 94 34 43 | | 49 24 14 | |

## Mai 5.

| M. Z. Berlin. | Mars O | | Saturn O | | α Pegasi O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 47 56 27 | 2816 | 58 41 50 | 2584 | 68 15 31 | 2766 | 121 33 27 | 2867 |
| 3 | 46 22 20 | 2808 | 57 2 33 | 2575 | 66 40 18 | 2762 | 120 0 26 | 2857 |
| 6 | 44 48 3 | 2801 | 55 23 4 | 2566 | 65 5 1 | 2760 | 118 27 12 | 2847 |
| 9 | 43 13 36 | 2794 | 53 43 23 | 2558 | 63 29 40 | 2757 | 116 53 45 | 2836 |
| 12 | 41 39 0 | 2786 | 52 3 31 | 2550 | 61 54 16 | 2756 | 115 20 4 | 2826 |
| 15 | 40 4 14 | 2780 | 50 23 27 | 2542 | 60 18 50 | 2755 | 113 46 10 | 2816 |
| 18 | 38 29 20 | 2773 | 48 43 12 | 2533 | 58 43 23 | 2756 | 112 12 3 | 2806 |
| 21 | 36 54 17 | 2768 | 47 2 45 | 2525 | 57 7 57 | 2756 | 110 37 43 | 2795 |
| 24 | 35 19 7 | | 45 22 7 | | 55 32 32 | | 109 3 9 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mai 4 | 0 h | π ☾ 56′ 56″ | ρ ☾ 15′ 31″ | p ☉ 8,5″ | r ☉ 15′ 52″ |
| 5 | 0 | 57 29 | 15 40 | 8,5 | 15 52 |
| 6 | 0 | 58 2 | 15 49 | 8,5 | 15 52 |

## Mai 6.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares W | | Mars O | | Saturn O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 94 34 43 | 2466 | 49 24 14 | 2544 | 35 19 7 | 2762 | 45 22 7 | 2517 |
| 3 | 96 16 44 | 2456 | 51 4 26 | 2531 | 33 43 50 | 2758 | 43 41 18 | 2510 |
| 6 | 97 58 59 | 2447 | 52 44 56 | 2517 | 32 8 27 | 2754 | 42 0 19 | 2502 |
| 9 | 99 41 27 | 2437 | 54 25 45 | 2505 | 30 32 59 | 2751 | 40 19 9 | 2494 |
| 12 | 101 24 9 | 2428 | 56 6 51 | 2493 | 28 57 27 | 2750 | 38 37 48 | 2486 |
| 15 | 103 7 4 | 2418 | 57 48 14 | 2480 | 27 21 54 | 2750 | 36 56 18 | 2482 |
| 18 | 104 50 13 | 2409 | 59 29 55 | 2468 | 25 46 21 | 2753 | 35 14 40 | 2477 |
| 21 | 106 33 35 | 2399 | 61 11 53 | 2457 | 24 10 52 | 2760 | 33 32 54 | 2471 |
| 24 | 108 17 11 | | 62 54 7 | | 22 35 31 | | 31 51 0 | |

## Mai 6. — Mai 7.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi O | | Sonne O | | Spica W | | Antares W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 55 32 32 | 2789 | 109 3 9 | 2785 | 108 17 11 | 2389 | 62 54 7 | 2465 |
| 3 | 53 57 10 | 2762 | 107 28 21 | 2775 | 110 1 1 | 2380 | 64 36 37 | 2454 |
| 6 | 52 21 53 | 2767 | 105 53 21 | 2765 | 111 45 5 | 2371 | 66 19 23 | 2433 |
| 9 | 50 46 42 | 2774 | 104 18 7 | 2754 | 113 29 22 | 2362 | 68 2 25 | 2412 |
| 12 | 49 11 40 | 2782 | 102 42 39 | 2744 | 115 13 52 | 2352 | 69 45 43 | 2401 |
| 15 | 47 36 49 | 2793 | 101 6 58 | 2734 | 116 58 36 | 2342 | 71 29 16 | 2391 |
| 18 | 46 2 12 | 2806 | 99 31 3 | 2723 | 118 43 34 | 2333 | 73 13 4 | 2380 |
| 21 | 44 27 52 | 2822 | 97 54 54 | 2713 | 120 28 45 | 2324 | 74 57 7 | 2371 |
| 24 | 42 53 53 | | 96 18 31 | | 122 14 9 | | 76 41 24 | |

## Mai 7. — Mai 8.

| M. Z. Berlin. | Saturn O | | α Pegasi O | | Sonne O | | Antares W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 31 51 0 | 2467 | 42 53 53 | 2841 | 96 18 31 | 2702 | 76 41 24 | 2361 |
| 3 | 30 9 0 | 2464 | 41 20 18 | 2864 | 94 41 54 | 2692 | 78 25 55 | 2350 |
| 6 | 28 26 56 | 2462 | 39 47 13 | 2891 | 93 5 4 | 2682 | 80 10 41 | 2341 |
| 9 | 26 44 49 | 2461 | 38 14 43 | 2923 | 91 28 0 | 2672 | 81 55 41 | 2332 |
| 12 | 25 2 41 | 2462 | 36 42 54 | 2963 | 89 50 43 | 2662 | 83 40 54 | 2323 |
| 15 | 23 20 35 | 2467 | 35 11 55 | 3010 | 88 13 12 | 2652 | 85 26 20 | 2314 |
| 18 | 21 38 36 | 2476 | 33 41 55 | 3066 | 86 35 27 | 2642 | 87 11 59 | 2305 |
| 21 | 19 56 49 | 2489 | 32 13 3 | 3132 | 84 57 29 | 2632 | 88 57 51 | 2297 |
| 24 | 18 15 21 | | 30 45 32 | | 83 19 18 | | 90 43 55 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai | 6 | 0 h | π ☾ | 58′ 2″ | ρ ☾ | 15′ 49″ | p ☉ | 8,5″ | r ☉ | 15′ 53″ |
| | 7 | 0 | | 58 35 | | 15 58 | | 8,5 | | 15 52 |
| | 8 | 0 | | 59 7 | | 16 7 | | 8,5 | | 15 51 |

## Mai 8.

| M. Z. Berlin. | Sonne $O$ | |
|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | |
| 0 | 83 19 18 | 2622 |
| 3 | 81 40 53 | 2612 |
| 6 | 80 2 15 | 2603 |
| 9 | 78 23 24 | 2593 |
| 12 | 76 44 20 | 2584 |
| 15 | 75 5 3 | 2575 |
| 18 | 73 25 34 | 2565 |
| 21 | 71 45 53 | 2557 |
| 24 | 70 5 59 | |

## Mai 9.

| Antares $W$ | | $\alpha$ Aquilae $W$ | | Sonne $O$ | |
|---|---|---|---|---|---|
| ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 90 43 55 | 2389 | 44 43 41 | 3110 | 70 5 59 | 2549 |
| 92 30 10 | 2381 | 46 11 38 | 3092 | 68 25 54 | 2540 |
| 94 16 37 | 2374 | 47 40 47 | 3088 | 66 45 37 | 2532 |
| 96 3 15 | 2366 | 49 11 2 | 3050 | 65 5 9 | 2525 |
| 97 50 4 | 2360 | 50 42 17 | 3005 | 63 24 31 | 2517 |
| 99 37 2 | 2353 | 52 14 29 | 2986 | 61 43 42 | 2511 |
| 101 24 10 | 2348 | 53 47 32 | 2939 | 60 2 44 | 2504 |
| 103 11 26 | 2342 | 55 21 22 | 2896 | 58 21 36 | 2497 |
| 104 58 51 | | 56 55 55 | | 56 40 19 | |

## Mai 10.

| M. Z. Berlin. | Antares $W$ | | $\alpha$ Aquilae $W$ | | Mars $W$ | | Sonne $O$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 104 58 51 | 2337 | 56 55 55 | 2766 | 19 15 36 | 2583 | 56 40 19 | 2492 |
| 3 | 106 46 24 | 2333 | 58 31 8 | 2737 | 20 54 54 | 2551 | 54 58 54 | 2485 |
| 6 | 108 34 3 | 2328 | 60 6 58 | 2712 | 22 34 56 | 2525 | 53 17 20 | 2480 |
| 9 | 110 21 49 | 2325 | 61 43 22 | 2689 | 24 15 34 | 2503 | 51 35 39 | 2475 |
| 12 | 112 9 40 | 2321 | 63 20 16 | 2669 | 25 56 43 | 2484 | 49 53 51 | 2471 |
| 15 | 113 57 36 | 2318 | 64 57 38 | 2649 | 27 38 18 | 2470 | 48 11 57 | 2467 |
| 18 | 115 45 36 | 2317 | 66 35 26 | 2632 | 29 20 14 | 2456 | 46 29 58 | 2464 |
| 21 | 117 33 38 | 2315 | 68 13 37 | 2616 | 31 2 29 | 2445 | 44 47 54 | 2460 |
| 24 | 119 21 43 | | 69 52 10 | | 32 45 0 | | 43 5 45 | |

## Mai 11.

| M. Z. Berlin. | $\alpha$ Aquilae $W$ | | Mars $W$ | | Saturn $W$ | | Sonne $O$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 69 52 10 | 2603 | 32 45 0 | 2435 | 25 45 52 | 2347 | 43 5 45 | 2458 |
| 3 | 71 31 1 | 2591 | 34 27 45 | 2426 | 27 33 9 | 2337 | 41 23 33 | 2456 |
| 6 | 73 10 8 | 2581 | 36 10 42 | 2419 | 29 20 42 | 2327 | 39 41 18 | 2455 |
| 9 | 74 49 30 | 2572 | 37 53 49 | 2414 | 31 8 30 | 2319 | 37 59 2 | 2455 |
| 12 | 76 29 4 | 2564 | 39 37 4 | 2409 | 32 56 29 | 2312 | 36 16 46 | 2455 |
| 15 | 78 8 48 | 2558 | 41 20 26 | 2405 | 34 44 38 | 2308 | 34 34 30 | 2456 |
| 18 | 79 48 41 | 2553 | 43 3 54 | 2402 | 36 32 54 | 2304 | 32 52 15 | 2458 |
| 21 | 81 28 40 | 2550 | 44 47 26 | 2400 | 38 21 16 | 2301 | 31 10 3 | 2460 |
| 24 | 83 8 44 | | 46 31 1 | | 40 9 42 | | 29 27 54 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| Mai | 9 0 h | 59′ 35″ | 16′ 14″ | 8,5″ | 15′ 51″ |
| | 10 0 | 59 57 | 16 20 | 8,5 | 15 51 |
| | 11 0 | 60 10 | 16 24 | 8,5 | 15 51 |

| | Mai 12. | | | | | | Mai 15. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars W | | Saturn W | | Sonne O | | Sonne W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 46 31 1 | 2398 | 40 9 42 | 2199 | 29 27 54 | 2464 | 11 30 3 | 2763 |
| 3 | 48 14 38 | 2398 | 41 58 11 | 2198 | 27 45 50 | 2469 | 13 5 20 | 2749 |
| 6 | 49 58 16 | 2398 | 43 46 42 | 2198 | 26 3 53 | 2474 | 14 40 55 | 2743 |
| 9 | 51 41 54 | 2399 | 45 35 13 | 2198 | 24 22 4 | 2482 | 16 16 38 | 2743 |
| 12 | 53 25 30 | 2401 | 47 23 43 | 2200 | 22 40 25 | 2490 | 17 52 21 | 2747 |
| 15 | 55 9 3 | 2403 | 49 12 11 | 2201 | 20 58 58 | 2502 | 19 27 58 | 2755 |
| 18 | 56 52 33 | 2406 | 51 0 37 | 2204 | 19 17 47 | 2515 | 21 3 25 | 2764 |
| 21 | 58 35 59 | 2410 | 52 48 58 | 2208 | 17 36 55 | 2532 | 22 38 40 | 2775 |
| 24 | 60 19 19 | | 54 37 14 | | 15 56 26 | | 24 13 40 | |

| | Mai 15. | | | | Mai 16. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux O | | Regulus O | | Sonne W | | Pollux O | |
| 0 | 47 21 45 | 2304 | 82 55 32 | 2336 | 24 13 40 | 2787 | 34 11 6 | 2763 |
| 3 | 45 40 38 | 2529 | 81 10 25 | 2350 | 25 48 25 | 2801 | 32 35 50 | 2811 |
| 6 | 44 0 5 | 2555 | 79 25 38 | 2364 | 27 22 52 | 2815 | 31 1 37 | 2864 |
| 9 | 42 20 8 | 2583 | 77 41 11 | 2378 | 28 57 1 | 2829 | 29 28 32 | 2924 |
| 12 | 40 40 50 | 2614 | 75 57 4 | 2392 | 30 30 51 | 2845 | 27 56 44 | 2991 |
| 15 | 39 2 14 | 2646 | 74 13 18 | 2407 | 32 4 21 | 2860 | 26 26 20 | 3060 |
| 18 | 37 24 22 | 2682 | 72 29 53 | 2422 | 33 37 31 | 2876 | 24 57 33 | 3130 |
| 21 | 35 47 18 | 2721 | 70 46 50 | 2437 | 35 10 21 | 2892 | 23 30 36 | 3205 |
| 24 | 34 11 6 | | 69 4 8 | | 36 42 50 | | 22 5 45 | |

| | Mai 16. | | | | Mai 17. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus O | | Spica O | | Sonne W | | Regulus O | |
| 0 | 69 4 8 | 2453 | 122 38 24 | 2443 | 36 42 50 | 2908 | 55 36 15 | 2586 |
| 3 | 67 21 49 | 2470 | 120 55 51 | 2458 | 38 14 58 | 2925 | 53 57 1 | 2603 |
| 6 | 65 39 53 | 2485 | 119 13 39 | 2474 | 39 46 45 | 2942 | 52 18 10 | 2621 |
| 9 | 63 58 19 | 2502 | 117 31 49 | 2489 | 41 18 10 | 2959 | 50 39 43 | 2637 |
| 12 | 62 17 8 | 2518 | 115 50 21 | 2505 | 42 49 14 | 2976 | 49 1 39 | 2655 |
| 15 | 60 36 20 | 2535 | 114 9 15 | 2522 | 44 19 57 | 2993 | 47 23 59 | 2672 |
| 18 | 58 55 55 | 2551 | 112 28 32 | 2538 | 45 50 19 | 3010 | 45 46 42 | 2690 |
| 21 | 57 15 53 | 2569 | 110 48 11 | 2554 | 47 20 19 | 3026 | 44 9 49 | 2708 |
| 24 | 55 36 15 | | 109 8 13 | | 48 49 59 | | 42 33 20 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai | 12 | 0 h | $\pi$ ☾ | 60′ 11″ | $\rho$ ☾ | 16′ 24″ | $p$ ☉ | 8″,5 | $r$ ☉ | 15′ 51″ |
| | 15 | 0 | | 58 55 | | 16 3 | | 8,5 | | 15 50 |
| | 16 | 0 | | 58 10 | | 15 51 | | 8,5 | | 15 50 |

| Mai 17. | | | Mai 18. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica O | | Sonne W | | Venus W | | Regulus O | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 109 8 13 | 2570 | 48 49 59 | 3043 | 14 21 35 | 3635 | 42 33 20 | 2726 |
| 3 | 107 28 37 | 2586 | 50 19 18 | 3060 | 15 39 31 | 3567 | 40 57 15 | 2744 |
| 6 | 105 49 23 | 2603 | 51 48 16 | 3077 | 16 58 41 | 3517 | 39 21 33 | 2762 |
| 9 | 104 10 32 | 2619 | 53 16 54 | 3093 | 18 18 46 | 3482 | 37 46 15 | 2779 |
| 12 | 102 32 3 | 2635 | 54 45 12 | 3109 | 19 39 30 | 3457 | 36 11 20 | 2798 |
| 15 | 100 53 56 | 2652 | 56 13 10 | 3126 | 20 0 42 | 3440 | 34 36 49 | 2817 |
| 18 | 99 16 11 | 2668 | 57 40 48 | 3142 | 22 22 13 | 3429 | 33 2 43 | 2834 |
| 21 | 97 38 48 | 2684 | 59 8 7 | 3157 | 23 43 57 | 3422 | 31 29 0 | 2854 |
| 24 | 96 1 47 | | 60 35 8 | | 25 5 49 | | 29 55 42 | |

| Mai 18. | | | Mai 19. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica O | | Sonne W | | Venus W | | Regulus O | |
| 0 | 96 1 47 | 2700 | 60 35 8 | 3172 | 25 5 49 | 3419 | 29 55 42 | 2873 |
| 3 | 94 25 7 | 2716 | 62 1 51 | 3186 | 26 27 44 | 3418 | 28 22 48 | 2893 |
| 6 | 92 48 48 | 2731 | 63 28 15 | 3202 | 27 49 40 | 3419 | 26 50 20 | 2914 |
| 9 | 91 12 50 | 2747 | 64 54 22 | 3217 | 29 11 35 | 3423 | 25 18 19 | 2935 |
| 12 | 89 37 13 | 2762 | 66 20 11 | 3231 | 30 33 26 | 3426 | 23 46 45 | 2959 |
| 15 | 88 1 55 | 2777 | 67 45 44 | 3245 | 31 55 13 | 3432 | 22 15 41 | 2984 |
| 18 | 86 26 57 | 2792 | 69 11 0 | 3258 | 33 16 53 | 3438 | 20 45 8 | 3012 |
| 21 | 84 52 19 | 2807 | 70 36 1 | 3271 | 34 38 27 | 3445 | 19 15 10 | 3043 |
| 24 | 83 18 0 | | 72 0 46 | | 35 59 53 | | 17 45 50 | |

| Mai 19. | | | Mai 20. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica O | | Sonne W | | Venus W | | Spica O | |
| 0 | 83 18 0 | 2821 | 72 0 46 | 3283 | 35 59 53 | 3451 | 70 54 4 | 2925 |
| 3 | 81 44 0 | 2835 | 73 25 17 | 3296 | 37 21 12 | 3458 | 69 22 17 | 2937 |
| 6 | 80 10 18 | 2849 | 74 49 33 | 3307 | 38 42 23 | 3466 | 67 50 45 | 2947 |
| 9 | 78 36 54 | 2862 | 76 13 36 | 3319 | 40 3 25 | 3472 | 66 19 26 | 2958 |
| 12 | 77 3 47 | 2876 | 77 37 25 | 3330 | 41 24 20 | 3479 | 64 48 21 | 2968 |
| 15 | 75 30 57 | 2889 | 79 1 2 | 3340 | 42 45 7 | 3487 | 63 17 28 | 2978 |
| 18 | 73 58 24 | 2901 | 80 24 27 | 3351 | 44 5 46 | 3494 | 61 46 48 | 2987 |
| 21 | 72 26 6 | 2913 | 81 47 40 | 3359 | 45 26 17 | 3500 | 60 16 19 | 2997 |
| 24 | 70 54 4 | | 83 10 43 | | 46 46 41 | | 58 46 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mai 17 | 0 h | $\pi$ ☾ 57′ 21″ | $\rho$ ☾ 15′ 38″ | $p$ ☉ 8,″5 | $r$ ☉ 15′ 50″ |
| 18 | 0 | 56 32 | 15 24 | 8,5 | 15 49 |
| 19 | 0 | 55 47 | 15 12 | 8,5 | 15 49 |

| Mai 20. | | | | Mai 21. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares O | | | Sonne W | | Venus W | | | Pollux W | | |
| h | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | | |
| 0 | 116 18 18 | | 2980 | 83 10 43 | 3369 | 46 46 41 | | 3507 | 33 33 25 | | 3310 |
| 3 | 114 47 40 | | 2990 | 84 33 35 | 3377 | 48 6 57 | | 3514 | 34 57 25 | | 3304 |
| 6 | 113 17 15 | | 2999 | 85 56 18 | 3386 | 49 27 6 | | 3519 | 36 21 43 | | 3303 |
| 9 | 111 47 1 | | 3009 | 87 18 51 | 3393 | 50 47 9 | | 3525 | 37 46 14 | | 3272 |
| 12 | 110 16 59 | | 3018 | 88 41 15 | 3400 | 52 7 5 | | 3530 | 39 10 58 | | 3263 |
| 15 | 108 47 8 | | 3026 | 90 3 32 | 3407 | 53 26 56 | | 3535 | 40 35 53 | | 3255 |
| 18 | 107 17 28 | | 3035 | 91 25 41 | 3413 | 54 46 41 | | 3540 | 42 0 57 | | 3248 |
| 21 | 105 47 59 | | 3043 | 92 47 43 | 3419 | 56 6 21 | | 3544 | 43 26 9 | | 3242 |
| 24 | 104 18 39 | | | 94 9 38 | | 57 25 57 | | | 44 51 28 | | |

| Mai 21. | | | | Mai 22. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica O | | | Antares O | | Sonne W | | Venus W | |
| 0 | 58 46 2 | | 3005 | 104 18 39 | 3050 | 94 9 38 | 3423 | 57 25 57 | 3546 |
| 3 | 57 15 55 | | 3013 | 102 49 28 | 3057 | 95 31 28 | 3429 | 58 45 28 | 3551 |
| 6 | 55 45 58 | | 3020 | 101 20 26 | 3064 | 96 53 12 | 3431 | 60 4 56 | 3554 |
| 9 | 54 16 10 | | 3027 | 99 51 33 | 3071 | 98 14 53 | 3436 | 61 24 21 | 3556 |
| 12 | 52 46 31 | | 3034 | 98 22 48 | 3078 | 99 36 29 | 3438 | 62 43 43 | 3559 |
| 15 | 51 17 1 | | 3040 | 96 54 11 | 3082 | 100 58 2 | 3442 | 64 3 2 | 3560 |
| 18 | 49 47 38 | | 3047 | 95 25 40 | 3088 | 102 19 31 | 3444 | 65 22 20 | 3561 |
| 21 | 48 18 23 | | 3052 | 93 57 16 | 3092 | 103 40 58 | 3445 | 66 41 37 | 3562 |
| 24 | 46 49 14 | | | 92 28 57 | | 105 2 24 | | 68 0 53 | |

| Mai 22. | | | | | | Mai 23. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux W | | Spica O | | Antares O | | Sonne W |
| 0 | 44 51 28 | 3237 | 46 49 14 | 3056 | 92 28 57 | 3097 | 105 2 24 3446 |
| 3 | 46 16 53 | 3232 | 45 20 11 | 3061 | 91 0 44 | 3101 | 106 23 48 3446 |
| 6 | 47 42 24 | 3227 | 43 51 14 | 3065 | 89 32 36 | 3105 | 107 45 12 3446 |
| 9 | 49 8 1 | 3223 | 42 22 22 | 3069 | 88 4 33 | 3109 | 109 6 36 3446 |
| 12 | 50 33 43 | 3219 | 40 53 34 | 3072 | 86 36 34 | 3111 | 110 28 0 3445 |
| 15 | 51 59 30 | 3215 | 39 24 50 | 3075 | 85 8 38 | 3113 | 111 49 25 3444 |
| 18 | 53 25 21 | 3211 | 37 56 10 | 3078 | 83 40 44 | 3115 | 113 10 52 3443 |
| 21 | 54 51 17 | 3207 | 36 27 33 | 3079 | 82 12 53 | 3118 | 114 32 20 3440 |
| 24 | 56 17 18 | | 34 58 58 | | 80 45 5 | | 115 53 51 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mai 20 0 h | $\pi$ ☾ 55′ 9″ | $\rho$ ☾ 15′ 2″ | $p$ ☉ 8,5″ | $r$ ☉ 15′ 49″ |
| 21 0 | 54 40 | 14 54 | 8,5 | 15 49 |
| 22 0 | 54 20 | 14 49 | 8,5 | 15 49 |

## Mai 23.

| M. Z. Berlin. | Venus W | | Pollux W | | Regulus W | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 68 0 53 | 3563 | 56 17 18 | 3203 | 19 15 19 | 3183 | 34 58 58 | 3081 |
| 3 | 69 20 8 | 3562 | 57 43 23 | 3199 | 20 41 48 | 3170 | 33 30 25 | 3082 |
| 6 | 70 39 24 | 3561 | 59 9 33 | 3196 | 22 8 33 | 3158 | 32 1 53 | 3083 |
| 9 | 71 58 41 | 3560 | 60 35 47 | 3191 | 23 35 33 | 3147 | 30 33 23 | 3085 |
| 12 | 73 17 59 | 3558 | 62 2 7 | 3187 | 25 2 46 | 3138 | 29 4 55 | 3084 |
| 15 | 74 37 19 | 3556 | 63 28 32 | 3182 | 26 30 10 | 3129 | 27 36 26 | 3085 |
| 18 | 75 56 41 | 3554 | 64 55 3 | 3178 | 27 57 44 | 3122 | 26 7 58 | 3085 |
| 21 | 77 16 6 | 3550 | 66 21 39 | 3173 | 29 25 27 | 3114 | 24 39 30 | 3085 |
| 24 | 78 35 35 | | 67 48 20 | | 30 53 19 | | 23 11 2 | |

## Mai 23. Mai 24.

| M. Z. Berlin. | Antares O | | Sonne W | | Venus W | | Pollux W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 80 45 5 | 3119 | 115 53 51 | 3438 | 78 35 35 | 3547 | 67 48 20 | 3168 |
| 3 | 79 17 18 | 3119 | 117 15 25 | 3434 | 79 55 7 | 3544 | 69 15 8 | 3162 |
| 6 | 77 49 32 | 3119 | 118 37 3 | 3431 | 81 14 43 | 3540 | 70 42 3 | 3157 |
| 9 | 76 21 46 | 3120 | 119 58 45 | 3427 | 82 34 23 | 3534 | 72 9 4 | 3152 |
| 12 | 74 54 1 | 3119 | 121 20 31 | 3423 | 83 54 9 | 3529 | 73 36 11 | 3145 |
| 15 | 73 26 15 | 3119 | 122 42 22 | 3418 | 85 14 1 | 3525 | 75 3 26 | 3138 |
| 18 | 71 58 29 | 3118 | 124 4 18 | 3413 | 86 33 58 | 3518 | 76 30 49 | 3133 |
| 21 | 70 30 41 | 3117 | 125 26 20 | 3407 | 87 54 2 | 3513 | 77 58 19 | 3126 |
| 24 | 69 2 52 | | 126 48 28 | | 89 14 12 | | 79 25 57 | |

## Mai 24. Mai 25.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Antares O | | α Aquilae O | | Venus W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 30 53 19 | 3107 | 69 2 52 | 3114 | 117 42 43 | 3578 | 89 14 12 | 3506 |
| 3 | 32 21 20 | 3101 | 67 35 0 | 3113 | 116 23 45 | 3562 | 90 34 30 | 3498 |
| 6 | 33 49 29 | 3093 | 66 7 6 | 3110 | 115 4 29 | 3545 | 91 54 56 | 3491 |
| 9 | 35 17 47 | 3086 | 64 39 9 | 3108 | 113 44 55 | 3531 | 93 15 30 | 3484 |
| 12 | 36 46 13 | 3079 | 63 11 9 | 3105 | 112 25 5 | 3515 | 94 36 12 | 3477 |
| 15 | 38 14 48 | 3073 | 61 43 6 | 3102 | 111 4 58 | 3502 | 95 57 2 | 3468 |
| 18 | 39 43 31 | 3065 | 60 14 59 | 3099 | 109 44 36 | 3488 | 97 18 2 | 3459 |
| 21 | 41 12 23 | 3058 | 58 46 48 | 3096 | 108 23 59 | 3475 | 98 39 12 | 3451 |
| 24 | 42 41 24 | | 57 18 33 | | 107 3 7 | | 100 0 31 | |

| | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Mai 23 | 0 | 54′ 11″ | 14′ 46″ | 8″,5 | 15′ 49″ |
| 24 | 0 | 54 12 | 14 46 | 8,5 | 15 48 |
| 25 | 0 | 54 22 | 14 49 | 8,5 | 15 48 |

## Mai 25.

| M. Z. Berlin. | Pollux *W* | | Regulus *W* | | Antares *O* | | α Aquilae *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 79 25 57 | 3119 | 42 41 24 | 3051 | 57 18 33 | 3092 | 107 3 7 | 3463 |
| 3 | 80 53 43 | 3112 | 44 10 34 | 3043 | 55 50 14 | 3088 | 105 42 1 | 3449 |
| 6 | 82 21 38 | 3105 | 45 39 54 | 3035 | 54 21 50 | 3084 | 104 20 40 | 3438 |
| 9 | 83 49 41 | 3097 | 47 9 23 | 3027 | 52 53 21 | 3080 | 102 59 6 | 3425 |
| 12 | 85 17 54 | 3090 | 48 39 2 | 3018 | 51 24 47 | 3077 | 101 37 18 | 3414 |
| 15 | 86 46 16 | 3082 | 50 8 52 | 3010 | 49 56 9 | 3073 | 100 15 17 | 3402 |
| 18 | 88 14 48 | 3074 | 51 38 52 | 3001 | 48 27 26 | 3069 | 98 53 3 | 3391 |
| 21 | 89 43 29 | 3066 | 53 9 3 | 2993 | 46 58 38 | 3065 | 97 30 36 | 3380 |
| 24 | 91 12 20 | | 54 39 25 | | 45 29 46 | | 96 7 57 | |

## Mai 26.

| M. Z. Berlin. | Venus *W* | | Pollux *W* | | Regulus *W* | | Antares *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 100 0 31 | 3442 | 91 12 20 | 3058 | 54 39 25 | 2984 | 45 29 46 | 3061 |
| 3 | 101 22 0 | 3433 | 92 41 21 | 3049 | 56 9 58 | 2974 | 44 0 49 | 3049 |
| 6 | 102 43 39 | 3423 | 94 10 33 | 3041 | 57 40 43 | 2965 | 42 31 49 | 3036 |
| 9 | 104 5 29 | 3414 | 95 39 55 | 3032 | 59 11 39 | 2955 | 41 2 46 | 3024 |
| 12 | 105 27 30 | 3404 | 97 9 28 | 3024 | 60 42 48 | 2946 | 39 33 40 | 3013 |
| 15 | 106 49 42 | 3393 | 98 39 11 | 3015 | 62 14 9 | 2935 | 38 4 31 | 3002 |
| 18 | 108 12 6 | 3384 | 100 9 5 | 3006 | 63 45 43 | 2925 | 36 35 22 | 2992 |
| 21 | 109 34 41 | 3374 | 101 39 10 | 2997 | 65 17 30 | 2916 | 35 6 14 | 2982 |
| 24 | 110 57 27 | | 103 9 26 | | 66 49 29 | | 33 37 6 | |

## Mai 26.

| M. Z. Berlin. | α Aquilae *O* | |
|---|---|---|
| 0 | 96 7 57 | 3370 |
| 3 | 94 45 6 | 3359 |
| 6 | 93 22 3 | 3350 |
| 9 | 91 58 49 | 3339 |
| 12 | 90 35 23 | 3330 |
| 15 | 89 11 46 | 3321 |
| 18 | 87 47 59 | 3313 |
| 21 | 86 24 2 | 3304 |
| 24 | 84 59 55 | |

## Mai 27.

| M. Z. Berlin. | Venus *W* | | Pollux *W* | | Regulus *W* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 110 57 27 | 3364 | 103 9 26 | 2969 | 66 49 29 | 2895 |
| 3 | 112 20 25 | 3352 | 104 39 53 | 2960 | 68 21 42 | 2884 |
| 6 | 113 43 36 | 3342 | 106 10 31 | 2971 | 69 54 8 | 2884 |
| 9 | 115 6 59 | 3332 | 107 41 20 | 2962 | 71 26 47 | 2873 |
| 12 | 116 30 33 | 3322 | 109 12 20 | 2954 | 72 59 40 | 2863 |
| 15 | 117 54 19 | 3311 | 110 43 30 | 2946 | 74 32 47 | 2852 |
| 18 | 119 18 18 | 3300 | 112 14 51 | 2937 | 76 6 8 | 2841 |
| 21 | 120 42 30 | 3289 | 113 46 23 | 2929 | 77 39 43 | 2830 |
| 24 | 122 6 54 | | 115 18 5 | | 79 13 32 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Mai 25 | 0 h | 54′ 22″ | 14′ 49″ | 8″,5 | 15′ 48″ |
| 26 | 0 | 54 40 | 14 54 | 8,5 | 15 48 |
| 27 | 0 | 55 4 | 15 0 | 8,5 | 15 48 |

## Mai 27.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares O | | α Aquilae O | | Regulus W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 13 17 26 | 2954 | 33 37 6 | 3056 | 84 59 55 | 3296 | 79 13 32 | 2818 |
| 3 | 14 48 36 | 2931 | 32 8 2 | 3060 | 83 35 39 | 3287 | 80 47 36 | 2808 |
| 6 | 16 20 15 | 2913 | 30 39 4 | 3068 | 82 11 13 | 3281 | 82 21 54 | 2797 |
| 9 | 17 52 17 | 2896 | 29 10 15 | 3078 | 80 46 39 | 3275 | 83 56 26 | 2785 |
| 12 | 19 24 41 | 2880 | 27 41 38 | 3091 | 79 21 58 | 3268 | 85 31 13 | 2775 |
| 15 | 20 57 25 | 2865 | 26 13 17 | 3108 | 77 57 9 | 3263 | 87 6 14 | 2764 |
| 18 | 22 30 29 | 2852 | 24 45 17 | 3132 | 76 32 14 | 3258 | 88 41 29 | 2753 |
| 21 | 24 3 50 | 2838 | 23 17 46 | 3161 | 75 7 13 | 3253 | 90 16 59 | 2741 |
| 24 | 25 37 29 | | 21 50 50 | | 73 42 6 | | 91 52 44 | |

## Mai 28.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | α Aquilae O | | Saturn O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 25 37 29 | 2824 | 73 42 6 | 3249 | 115 26 5 | 2838 | 119 33 0 | 3076 |
| 3 | 27 11 25 | 2811 | 72 16 55 | 3247 | 113 52 27 | 2827 | 118 4 21 | 3064 |
| 6 | 28 45 38 | 2799 | 70 51 41 | 3244 | 112 18 34 | 2815 | 116 35 27 | 3052 |
| 9 | 30 20 7 | 2787 | 69 26 24 | 3243 | 110 44 26 | 2804 | 115 6 18 | 3039 |
| 12 | 31 54 52 | 2775 | 68 1 6 | 3242 | 109 10 3 | 2792 | 113 36 54 | 3027 |
| 15 | 33 29 53 | 2762 | 66 35 47 | 3244 | 107 35 25 | 2782 | 112 7 15 | 3016 |
| 18 | 35 5 10 | 2751 | 65 10 30 | 3246 | 106 0 33 | 2770 | 110 37 22 | 3004 |
| 21 | 36 40 42 | 2739 | 63 45 15 | 3249 | 104 25 26 | 2759 | 109 7 14 | 2991 |
| 24 | 38 16 30 | | 62 20 4 | | 102 50 4 | | 107 36 50 | |

## Mai 29.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Spica W | | α Aquilae O | | Saturn O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 91 52 44 | 2731 | 38 16 30 | 2728 | 62 20 4 | 3253 | 102 50 4 | 2747 |
| 3 | 93 28 43 | 2720 | 39 52 33 | 2716 | 60 54 58 | 3260 | 101 14 27 | 2737 |
| 6 | 95 4 56 | 2710 | 41 28 52 | 2705 | 59 30 0 | 3268 | 99 38 36 | 2725 |
| 9 | 96 41 23 | 2698 | 43 5 25 | 2694 | 58 5 11 | 3277 | 98 2 30 | 2714 |
| 12 | 98 18 5 | 2689 | 44 42 13 | 2682 | 56 40 33 | 3289 | 96 26 9 | 2704 |
| 15 | 99 55 0 | 2678 | 46 19 17 | 2672 | 54 16 9 | 3304 | 94 49 34 | 2692 |
| 18 | 101 32 10 | 2667 | 47 56 35 | 2660 | 53 52 2 | 3320 | 93 12 44 | 2683 |
| 21 | 103 9 34 | 2657 | 49 34 8 | 2650 | 52 28 14 | 3340 | 91 35 41 | 2672 |
| 24 | 104 47 12 | | 51 11 55 | | 51 4 49 | | 89 58 23 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Mai | 27 0 h | 55′ 4″ | 15′ 0″ | 8,5″ | 15′ 48″ |
| | 28 0 | 55 33 | 15 8 | 8,5 | 15 48 |
| | 29 0 | 56 5 | 15 17 | 8,5 | 15 48 |

| Mai 29. | | | | Mai 30. | |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars O | | α Pegasi O | Regulus W | Spica W |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ |
| 0 | 107 36 50 | 2979 | 109 12 13 | 104 47 12 | 51 11 55 |
| 3 | 106 6 11 | 2968 | 107 40 41 | 106 25 3 | 52 49 56 |
| 6 | 104 35 18 | 2956 | 106 8 50 | 108 3 8 | 54 28 11 |
| 9 | 103 4 10 | 2944 | 104 36 41 | 109 41 26 | 56 6 41 |
| 12 | 101 32 47 | 2933 | 103 4 15 | 111 19 57 | 57 45 24 |
| 15 | 100 1 10 | 2921 | 101 31 31 | 112 58 41 | 59 24 21 |
| 18 | 98 29 18 | 2910 | 99 58 31 | 114 37 38 | 61 3 32 |
| 21 | 96 57 12 | 2898 | 98 25 14 | 116 16 47 | 62 42 56 |
| 24 | 95 24 51 | | 96 51 42 | 117 56 9 | 64 22 33 |

| Mai 30. | | | | | Mai 31. |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn O | | Mars O | α Pegasi O | Spica W |
| 0 | 89 58 23 | 2661 | 95 24 51 | 96 51 42 | 64 22 33 |
| 3 | 88 20 51 | 2651 | 93 52 16 | 95 17 55 | 66 2 23 |
| 6 | 86 43 5 | 2640 | 92 19 27 | 93 43 54 | 67 42 25 |
| 9 | 85 5 5 | 2631 | 90 46 24 | 92 9 39 | 69 22 40 |
| 12 | 83 26 52 | 2621 | 89 13 8 | 90 35 10 | 71 3 7 |
| 15 | 81 48 25 | 2612 | 87 39 38 | 89 0 28 | 72 43 46 |
| 18 | 80 9 46 | 2603 | 86 5 55 | 87 25 34 | 74 24 38 |
| 21 | 78 30 54 | 2593 | 84 31 59 | 85 50 28 | 76 5 41 |
| 24 | 76 51 49 | | 82 57 50 | 84 15 11 | 77 46 56 |

| Mai 31. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares W | Saturn O | Mars O | α Pegasi O |
| 0 | 20 22 38 | 76 51 49 | 82 57 50 | 84 15 11 |
| 3 | 21 53 52 | 75 12 31 | 81 23 28 | 82 39 43 |
| 6 | 23 26 25 | 73 33 1 | 79 48 53 | 81 4 6 |
| 9 | 25 0 5 | 71 53 19 | 78 14 6 | 79 28 19 |
| 12 | 26 34 43 | 70 13 25 | 76 39 8 | 77 52 23 |
| 15 | 28 10 10 | 68 33 19 | 75 3 57 | 76 16 19 |
| 18 | 29 46 21 | 66 53 2 | 73 28 35 | 74 40 8 |
| 21 | 31 23 10 | 65 12 34 | 71 53 1 | 73 3 51 |
| 24 | 33 0 34 | 63 31 55 | 70 17 16 | 71 27 28 |

| Mai | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 29 | 0 | 56′ 5″ | 15′ 17″ | 8,5″ | 15′ 48″ |
| 30 | 0 | 56 38 | 15 26 | 8,5 | 15 47 |
| 31 | 0 | 57 10 | 15 35 | 8,5 | 15 47 |

## Juni 1.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares W | | Saturn O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 77 46 56 | 2491 | 33 0 34 | 2644 | 63 31 55 | 2517 | 70 17 16 | 2733 |
| 3 | 79 28 22 | 2483 | 34 38 29 | 2623 | 61 51 6 | 2510 | 68 41 20 | 2725 |
| 6 | 81 9 59 | 2475 | 36 16 52 | 2605 | 60 10 6 | 2502 | 67 5 13 | 2717 |
| 9 | 82 51 47 | 2468 | 37 55 40 | 2588 | 58 28 56 | 2496 | 65 28 56 | 2710 |
| 12 | 84 33 45 | 2460 | 39 34 52 | 2572 | 56 47 37 | 2489 | 63 52 29 | 2702 |
| 15 | 86 15 54 | 2453 | 41 14 26 | 2557 | 55 6 8 | 2483 | 62 15 52 | 2695 |
| 18 | 87 58 13 | 2446 | 42 54 20 | 2543 | 53 24 31 | 2477 | 60 39 5 | 2689 |
| 21 | 89 40 42 | 2439 | 44 34 33 | 2530 | 51 42 45 | 2471 | 59 2 10 | 2681 |
| 24 | 91 23 21 | | 46 15 4 | | 50 0 51 | | 57 25 5 | |

## Juni 1. — Juni 2.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi O | | Spica W | | Antares W | | Saturn O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 71 27 28 | 2709 | 91 23 21 | 2433 | 46 15 4 | 2519 | 50 0 51 | 2465 |
| 3 | 69 51 0 | 2706 | 93 6 9 | 2426 | 47 55 51 | 2507 | 48 18 49 | 2460 |
| 6 | 68 14 28 | 2704 | 94 49 6 | 2419 | 49 36 54 | 2497 | 46 36 39 | 2455 |
| 9 | 66 37 53 | 2702 | 96 32 13 | 2414 | 51 18 12 | 2487 | 44 54 22 | 2450 |
| 12 | 65 1 16 | 2702 | 98 15 28 | 2408 | 52 59 44 | 2477 | 43 11 59 | 2446 |
| 15 | 63 24 39 | 2702 | 99 58 52 | 2401 | 54 41 29 | 2467 | 41 29 30 | 2442 |
| 18 | 61 48 2 | 2704 | 101 42 25 | 2396 | 56 23 28 | 2459 | 39 46 55 | 2439 |
| 21 | 60 11 27 | 2705 | 103 26 6 | 2390 | 58 5 39 | 2451 | 38 4 16 | 2436 |
| 24 | 58 34 54 | | 105 9 55 | | 59 48 1 | | 36 21 33 | |

## Juni 2. — Juni 3.

| M. Z. Berlin. | Mars O | | α Pegasi O | | α Arietis O | | Spica W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 57 25 5 | 2675 | 58 34 54 | 2709 | 101 27 19 | 2520 | 105 9 55 | 2384 |
| 3 | 55 47 51 | 2669 | 56 58 26 | 2713 | 99 46 34 | 2512 | 106 53 52 | 2379 |
| 6 | 54 10 29 | 2663 | 55 22 4 | 2719 | 98 5 38 | 2506 | 108 37 57 | 2374 |
| 9 | 52 32 59 | 2657 | 53 45 50 | 2727 | 96 24 33 | 2499 | 110 22 9 | 2369 |
| 12 | 50 55 21 | 2651 | 52 9 46 | 2736 | 94 43 18 | 2492 | 112 6 28 | 2364 |
| 15 | 49 17 35 | 2646 | 50 33 54 | 2747 | 93 1 54 | 2486 | 113 50 55 | 2359 |
| 18 | 47 39 42 | 2641 | 48 58 17 | 2760 | 91 20 21 | 2480 | 115 35 28 | 2355 |
| 21 | 46 1 43 | 2636 | 47 22 57 | 2775 | 89 38 40 | 2474 | 117 20 8 | 2350 |
| 24 | 44 23 37 | | 45 47 57 | | 87 56 51 | | 119 4 54 | |

| Juni | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 57′ 41″ | 15′ 43″ | 8″,5 | 15′ 47″ |
| 2 | 0 | 58 8 | 15 50 | 8,5 | 15 47 |
| 3 | 0 | 58 31 | 15 57 | 8,5 | 15 47 |

## Juni 3.

| M. Z. Berlin. | Antares W | | Saturn O | | Mars O | | α Pegasi O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 59 48 1 | 2443 | 36 21 33 | 2433 | 44 23 37 | 2632 | 45 47 57 | 2704 |
| 3 | 61 30 34 | 2436 | 34 38 46 | 2431 | 42 45 25 | 2629 | 44 13 21 | 2695 |
| 6 | 63 13 17 | 2429 | 32 55 56 | 2431 | 41 7 8 | 2624 | 42 39 12 | 2689 |
| 9 | 64 56 11 | 2422 | 31 13 5 | 2431 | 39 28 46 | 2621 | 41 5 36 | 2683 |
| 12 | 66 39 14 | 2415 | 29 30 15 | 2433 | 37 50 19 | 2618 | 39 32 37 | 2678 |
| 15 | 68 22 27 | 2409 | 27 47 27 | 2435 | 36 11 48 | 2615 | 38 0 21 | 2672 |
| 18 | 70 5 49 | 2403 | 26 4 42 | 2440 | 34 33 14 | 2614 | 36 28 55 | 2667 |
| 21 | 71 49 19 | 2398 | 24 22 4 | 2446 | 32 54 38 | 2612 | 34 58 26 | 2661 |
| 24 | 73 32 57 | | 22 39 35 | | 31 16 0 | | 33 29 4 | |

## Juni 3.

| M. Z. Berlin. | α Arietis O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 87 56 51 | 2470 | 125 17 0 | 2707 |
| 3 | 86 14 55 | 2464 | 123 40 30 | 2701 |
| 6 | 84 32 51 | 2459 | 122 3 52 | 2695 |
| 9 | 82 50 40 | 2455 | 120 27 6 | 2689 |
| 12 | 81 8 23 | 2451 | 118 50 11 | 2683 |
| 15 | 79 26 1 | 2447 | 117 13 8 | 2678 |
| 18 | 77 43 33 | 2443 | 115 35 58 | 2672 |
| 21 | 76 1 0 | 2440 | 113 58 41 | 2666 |
| 24 | 74 18 22 | | 112 21 16 | |

## Juni 4.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 119 4 54 | 2346 | 73 32 57 | 2332 |
| 3 | 120 49 47 | 2341 | 75 16 43 | 2337 |
| 6 | 122 34 46 | 2337 | 77 0 36 | 2343 |
| 9 | 124 19 51 | 2334 | 78 44 37 | 2347 |
| 12 | 126 5 1 | 2330 | 80 28 45 | 2353 |
| 15 | 127 50 17 | 2326 | 82 12 59 | 2358 |
| 18 | 129 35 39 | 2322 | 83 57 20 | 2364 |
| 21 | 131 21 6 | 2319 | 85 41 47 | 2369 |
| 24 | 133 6 37 | | 87 26 19 | |

## Juni 4.

| M. Z. Berlin. | α Arietis O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 74 18 22 | 2437 | 112 21 16 | 2662 |
| 3 | 72 35 40 | 2435 | 110 43 45 | 2657 |
| 6 | 70 52 55 | 2432 | 109 6 7 | 2652 |
| 9 | 69 10 6 | 2431 | 107 28 23 | 2647 |
| 12 | 67 27 15 | 2429 | 105 50 32 | 2643 |
| 15 | 65 44 22 | 2429 | 104 12 35 | 2638 |
| 18 | 64 1 28 | 2427 | 102 34 32 | 2634 |
| 21 | 62 18 32 | 2428 | 100 56 23 | 2630 |
| 24 | 60 35 37 | | 99 18 9 | |

## Juni 5.

| M. Z. Berlin. | Antares W | | α Aquilae W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 87 26 19 | 2356 | 42 10 57 | 2339 |
| 3 | 89 10 57 | 2353 | 43 35 10 | 2322 |
| 6 | 90 55 39 | 2350 | 45 0 41 | 2317 |
| 9 | 92 40 26 | 2346 | 46 27 22 | 2329 |
| 12 | 94 25 18 | 2343 | 47 55 7 | 2317 |
| 15 | 96 10 15 | 2341 | 49 23 51 | 2323 |
| 18 | 97 55 15 | 2338 | 50 53 29 | 2329 |
| 21 | 99 40 19 | 2336 | 52 23 55 | 2334 |
| 24 | 101 25 26 | | 53 55 5 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juni | 3 | 0 h | π ☾ | 58′ 31″ | ρ ☾ | 15′ 57″ | p ☉ | 8″,5 | r ☉ | 15′ 47″ |
| | 4 | 0 | | 58 50 | | 16 2 | | 8,5 | | 15 47 |
| | 5 | 0 | | 59 6 | | 16 6 | | 8,5 | | 15 47 |

| Juni 5. | | | | Juni 6. | |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Arietis O | | Sonne O | Antares W | α Aquilae W |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ |
| 0 | 60 35 37 | 2429 | 99 18 9 | 101 25 26 | 53 55 5 |
| 3 | 58 52 43 | 2429 | 97 39 50 | 103 10 36 | 55 26 56 |
| 6 | 57 9 50 | 2431 | 96 1 26 | 104 55 48 | 56 59 24 |
| 9 | 55 26 59 | 2433 | 94 22 57 | 106 41 3 | 58 32 26 |
| 12 | 53 44 12 | 2436 | 92 44 23 | 108 26 19 | 60 6 0 |
| 15 | 52 1 29 | 2440 | 91 5 44 | 110 11 37 | 61 40 2 |
| 18 | 50 18 52 | 2445 | 89 27 1 | 111 56 56 | 63 14 30 |
| 21 | 48 36 21 | 2451 | 87 48 13 | 113 42 15 | 64 49 22 |
| 24 | 46 53 59 | | 86 9 22 | 115 27 35 | 66 24 35 |

| Juni 6. | | | | Juni 7. | |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Arietis O | | Sonne O | α Aquilae W | Saturn W |
| 0 | 46 53 59 | 2458 | 86 9 22 | 66 24 35 | 20 36 45 |
| 3 | 45 11 47 | 2467 | 84 30 27 | 68 0 6 | 22 20 41 |
| 6 | 43 29 48 | 2477 | 82 51 29 | 69 35 55 | 24 5 0 |
| 9 | 41 48 3 | 2489 | 81 12 27 | 71 12 0 | 25 49 39 |
| 12 | 40 6 35 | 2503 | 79 33 28 | 72 48 19 | 27 34 33 |
| 15 | 38 25 26 | 2520 | 77 54 16 | 74 24 50 | 29 19 40 |
| 18 | 36 44 41 | 2540 | 76 15 6 | 76 1 32 | 31 4 57 |
| 21 | 35 4 23 | 2563 | 74 35 54 | 77 38 23 | 32 50 23 |
| 24 | 33 24 37 | | 72 56 40 | 79 15 22 | 34 35 55 |

| Juni 7. | | | | Juni 8. | |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Arietis O | | Sonne O | α Aquilae W | Fomalhaut W |
| 0 | 33 24 37 | 2591 | 72 56 40 | 79 15 22 | 49 12 41 |
| 3 | 31 45 30 | 2623 | 71 17 25 | 80 52 27 | 50 42 13 |
| 6 | 30 7 7 | 2663 | 69 38 8 | 82 29 37 | 52 12 33 |
| 9 | 28 29 38 | 2710 | 67 58 50 | 84 6 50 | 53 43 35 |
| 12 | 26 53 12 | 2769 | 66 19 32 | 85 44 6 | 55 15 16 |
| 15 | 25 18 3 | 2836 | 64 40 13 | 87 21 23 | 56 47 31 |
| 18 | 23 44 25 | 2927 | 63 0 54 | 88 58 39 | 58 20 16 |
| 21 | 22 12 40 | 3038 | 61 21 36 | 90 35 54 | 59 53 28 |
| 24 | 20 43 12 | | 59 42 19 | 92 13 5 | 61 27 5 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juni 6 | 0 h | π ☾ 59′ 17″ | ρ ☾ 16′ 9″ | p ☉ 8,5″ | r ☉ 15′ 47″ |
| | 7 0 | 59 24 | 16 11 | 8,5 | 15 46 |
| | 8 0 | 59 24 | 16 11 | 8,5 | 15 46 |

| | Juni 8. | | | | | | | | Juni 9. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn *W* | | Mars *W* | | Sonne *O* | | | | α Aquilae *W* | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | | ° ′ ″ | |
| 0 | 34 35 55 | 2315 | 23 16 31 | 2557 | 59 42 19 | 2565 | | | 92 13 5 | 2699 |
| 3 | 36 21 33 | 2311 | 24 56 25 | 2548 | 58 3 3 | 2566 | | | 93 50 12 | 2695 |
| 6 | 38 7 16 | 2309 | 26 36 32 | 2541 | 56 23 48 | 2568 | | | 95 27 12 | 2699 |
| 9 | 39 53 2 | 2307 | 28 16 48 | 2535 | 54 44 36 | 2569 | | | 97 4 5 | 2695 |
| 12 | 41 38 51 | 2306 | 29 57 12 | 2531 | 53 5 26 | 2571 | | | 98 46 50 | 1704 |
| 15 | 43 24 42 | 2306 | 31 37 42 | 2529 | 51 26 19 | 2574 | | | 100 17 25 | 2712 |
| 18 | 45 10 33 | 2306 | 33 18 15 | 2527 | 49 47 16 | 2578 | | | 101 53 49 | 2723 |
| 21 | 46 56 24 | 2305 | 34 58 51 | 2525 | 48 8 18 | 2581 | | | 103 29 59 | 2733 |
| 24 | 48 42 15 | | 36 39 29 | | 46 29 24 | | | | 105 5 55 | |

| | Juni 9. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Fomalhaut *W* | | Saturn *W* | | Mars *W* | | | | Sonne *O* | |
| 0 | 61 27 5 | 2823 | 48 42 15 | 2307 | 36 39 29 | 2525 | | | 46 29 24 | 2694 |
| 3 | 63 1 3 | 2808 | 50 28 4 | 2308 | 38 20 8 | 2525 | | | 44 50 35 | 2698 |
| 6 | 64 35 21 | 2796 | 52 13 51 | 2310 | 40 0 46 | 2526 | | | 43 11 52 | 2695 |
| 9 | 66 9 54 | 2785 | 53 59 36 | 2313 | 41 41 23 | 2527 | | | 41 33 17 | 2699 |
| 12 | 67 44 42 | 2776 | 55 45 17 | 2315 | 43 21 58 | 2529 | | | 39 54 49 | 2695 |
| 15 | 69 19 41 | 2768 | 57 30 55 | 2317 | 45 2 31 | 2532 | | | 38 16 29 | 2693 |
| 18 | 70 54 51 | 2762 | 59 16 29 | 2322 | 46 43 0 | 2535 | | | 36 38 19 | 2690 |
| 21 | 72 30 8 | 2757 | 61 1 57 | 2325 | 48 23 25 | 2538 | | | 35 0 18 | 2689 |
| 24 | 74 5 32 | | 62 47 20 | | 50 3 46 | | | | 33 22 29 | |

| | Juni 10. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Aquilae *W* | | Saturn *W* | | Mars *W* | | | | Sonne *O* | |
| 0 | 105 5 55 | 2745 | 62 47 20 | 2329 | 50 3 46 | 2542 | | | 33 22 29 | 2698 |
| 3 | 106 41 35 | 2759 | 64 32 37 | 2334 | 51 44 1 | 2547 | | | 31 44 53 | 2698 |
| 6 | 108 16 57 | 2773 | 66 17 47 | 2339 | 53 24 9 | 2551 | | | 30 7 30 | 2679 |
| 9 | 109 52 0 | 2790 | 68 2 50 | 2344 | 55 4 11 | 2556 | | | 28 30 22 | 2692 |
| 12 | 111 26 41 | 2908 | 69 47 45 | 2350 | 56 44 6 | 2562 | | | 26 53 32 | 1707 |
| 15 | 113 0 59 | 2927 | 71 32 31 | 2356 | 58 23 53 | 2568 | | | 25 17 1 | 1723 |
| 18 | 114 34 52 | 2948 | 73 17 9 | 2363 | 60 3 32 | 2575 | | | 23 40 52 | 1742 |
| 21 | 116 8 18 | 2970 | 75 1 37 | 2369 | 61 43 1 | 2582 | | | 22 5 8 | 1763 |
| 24 | 117 41 15 | | 76 45 56 | | 63 22 21 | | | | 20 29 52 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juni 8 | 0 h | π ☾ 59′ 24″ | p ☾ 16′ 11″ | p ⊙ 8,5″ | r ⊙ 15′ 46″ |
| 9 | 0 | 59 18 | 16 10 | 8,5 | 15 46 |
| 10 | 0 | 59 3 | 16 6 | 8,5 | 15 46 |

| Juni 14. | | | | | | Juni 15. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Regulus O | | Spica O | Sonne W |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | ° ′ ″ |
| 0 | 18 27 10 | 3080 | 47 28 33 | 2641 | 100 59 31 2623 | 30 14 36 3117 |
| 3 | 19 55 44 | 3077 | 45 50 34 | 2636 | 99 21 8 2636 | 31 42 25 3128 |
| 6 | 21 24 22 | 3077 | 44 12 55 | 2671 | 97 43 2 2649 | 33 10 1 3138 |
| 9 | 22 53 0 | 3079 | 42 35 36 | 2696 | 96 5 14 2663 | 34 37 24 3149 |
| 12 | 24 21 35 | 3084 | 40 58 38 | 2761 | 94 27 45 2677 | 36 4 34 3161 |
| 15 | 25 50 4 | 3091 | 39 21 59 | 2716 | 92 50 34 2690 | 37 31 30 3172 |
| 18 | 27 18 25 | 3099 | 37 45 41 | 2733 | 91 13 41 2704 | 38 58 13 3184 |
| 21 | 28 46 36 | 3109 | 36 9 45 | 2749 | 89 37 6 2717 | 40 24 41 3196 |
| 24 | 30 14 36 | | 34 34 10 | | 88 0 49 | 41 50 55 |

| Juni 15. | | | | | Juni 16. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus O | | Spica O | | Sonne W | | Regulus O | |
| 0 | 34 34 10 | 2785 | 88 0 49 | 2731 | 41 50 55 | 3208 | 22 3 25 | 2923 |
| 3 | 32 58 56 | 2782 | 86 24 50 | 2744 | 43 16 55 | 3220 | 20 31 35 | 2950 |
| 6 | 31 24 5 | 2980 | 84 49 8 | 2757 | 44 42 40 | 3232 | 19 0 19 | 2981 |
| 9 | 29 49 37 | 2818 | 83 13 44 | 2771 | 46 8 12 | 3243 | 17 29 42 | 3015 |
| 12 | 28 15 32 | 2836 | 81 38 38 | 2785 | 47 33 30 | 3255 | 15 59 48 | 3059 |
| 15 | 26 41 51 | 2855 | 80 3 50 | 2797 | 48 58 34 | 3267 | 14 30 48 | 3110 |
| 18 | 25 8 35 | 2876 | 78 29 18 | 2810 | 50 23 24 | 3278 | 13 2 51 | 3180 |
| 21 | 23 35 46 | 2898 | 76 55 3 | 2832 | 51 48 1 | 3288 | 11 36 18 | 3274 |
| 24 | 22 3 25 | | 75 21 4 | | 53 12 26 | | 10 11 36 | |

| Juni 16. | | | | | Juni 17. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica O | | Antares O | | Sonne W | | Spica O | |
| 0 | 75 21 4 | 2835 | 120 43 12 | 2994 | 53 12 26 | 3300 | 62 58 44 | 2929 |
| 3 | 73 47 22 | 2848 | 119 10 46 | 2985 | 54 36 38 | 3310 | 61 27 2 | 2939 |
| 6 | 72 13 57 | 2860 | 117 38 34 | 2916 | 56 0 38 | 3321 | 59 55 33 | 2950 |
| 9 | 70 40 47 | 2872 | 116 6 35 | 2927 | 57 24 25 | 3331 | 58 24 18 | 2960 |
| 12 | 69 7 52 | 2884 | 114 34 50 | 2937 | 58 48 1 | 3340 | 56 53 15 | 2969 |
| 15 | 67 35 13 | 2896 | 113 3 18 | 2947 | 60 11 26 | 3349 | 55 22 24 | 2979 |
| 18 | 66 2 49 | 2908 | 111 31 59 | 2958 | 61 34 41 | 3358 | 53 51 45 | 2988 |
| 21 | 64 30 40 | 2918 | 110 0 53 | 2967 | 62 57 45 | 3367 | 52 21 17 | 2997 |
| 24 | 62 58 44 | | 108 29 59 | | 64 20 39 | | 50 51 0 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| Juni | 14 0 h | 56′ 55″ | 15′ 31″ | 8″,4 | 15′ 46″ |
| | 15 0 | 56 15 | 15 20 | 8,4 | 15 46 |
| | 16 0 | 55 37 | 15 9 | 8,4 | 15 46 |

| Juni 17. | | | Juni 18. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares O | | Sonne W | | Venus W | | Spica O | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 108 29 59 | 2977 | 64 20 39 | 3376 | 22 54 41 | 3623 | 50 51 0 | 3005 |
| 3 | 106 59 17 | 2986 | 65 43 23 | 3383 | 24 12 50 | 3610 | 49 20 53 | 3013 |
| 6 | 105 28 47 | 2996 | 67 5 59 | 3391 | 25 31 13 | 3602 | 47 50 56 | 3020 |
| 9 | 103 58 29 | 3005 | 68 28 26 | 3398 | 26 49 45 | 3595 | 46 21 8 | 3027 |
| 12 | 102 28 23 | 3013 | 69 50 45 | 3404 | 28 8 25 | 3589 | 44 51 29 | 3034 |
| 15 | 100 58 27 | 3022 | 71 12 57 | 3410 | 29 27 11 | 3584 | 43 21 58 | 3040 |
| 18 | 99 28 42 | 3030 | 72 35 2 | 3416 | 30 46 3 | 3580 | 41 52 35 | 3047 |
| 21 | 97 59 7 | 3038 | 73 57 0 | 3422 | 32 4 59 | 3577 | 40 23 20 | 3053 |
| 24 | 96 29 42 | | 75 18 52 | | 33 23 58 | | 38 54 12 | |

| Juni 18. | | | Juni 19. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares O | | Sonne W | | Venus W | | Regulus W | |
| 0 | 96 29 42 | 3046 | 75 18 52 | 3426 | 33 23 58 | 3574 | 15 24 53 | 3209 |
| 3 | 95 0 26 | 3053 | 76 40 39 | 3431 | 34 43 0 | 3573 | 16 50 51 | 3199 |
| 6 | 93 31 19 | 3060 | 78 2 21 | 3435 | 36 2 4 | 3571 | 18 17 24 | 3189 |
| 9 | 92 2 21 | 3067 | 79 23 58 | 3438 | 37 21 10 | 3568 | 19 44 12 | 3178 |
| 12 | 90 33 31 | 3073 | 80 45 32 | 3440 | 38 40 19 | 3565 | 21 11 12 | 3167 |
| 15 | 89 4 49 | 3079 | 82 7 3 | 3443 | 39 59 30 | 3564 | 22 38 25 | 3156 |
| 18 | 87 36 14 | 3085 | 83 28 31 | 3445 | 41 18 43 | 3563 | 24 5 48 | 3145 |
| 21 | 86 7 46 | 3091 | 84 49 57 | 3446 | 42 37 58 | 3560 | 25 33 19 | 3135 |
| 24 | 84 39 25 | | 86 11 21 | | 43 57 16 | | 27 0 57 | |

| Juni 19. | | | | Juni 20. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica O | | Antares O | | Sonne W | | Venus W | |
| 0 | 38 54 12 | 3057 | 84 39 25 | 3095 | 86 11 21 | 3446 | 43 57 16 | 3338 |
| 3 | 37 25 10 | 3062 | 83 11 9 | 3099 | 87 32 45 | 3447 | 45 16 36 | 3355 |
| 6 | 35 56 14 | 3067 | 81 42 58 | 3103 | 88 54 8 | 3447 | 46 36 0 | 3332 |
| 9 | 34 27 24 | 3071 | 80 14 52 | 3107 | 90 15 31 | 3446 | 48 0 27 | 3349 |
| 12 | 32 58 39 | 3074 | 78 46 51 | 3110 | 91 36 55 | 3445 | 49 14 58 | 3344 |
| 15 | 31 29 58 | 3078 | 77 18 54 | 3113 | 92 58 21 | 3444 | 50 34 33 | 3338 |
| 18 | 30 1 22 | 3082 | 75 51 0 | 3115 | 94 19 48 | 3441 | 51 54 12 | 3333 |
| 21 | 28 32 50 | 3085 | 74 23 9 | 3117 | 95 41 18 | 3438 | 53 13 56 | 3328 |
| 24 | 27 4 22 | | 72 55 20 | | 97 2 51 | | 54 33 46 | |

| Juni | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 0 | 55′ 3″ | 15′ 0″ | 8,4 | 15′ 46″ |
| 18 | 0 | 54 37 | 14 53 | 8,4 | 15 46 |
| 19 | 0 | 54 20 | 14 48 | 8,4 | 15 45 |

## Juni 20.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Spica O | | Antares O | | α Aquilae O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 27 0 57 | 3120 | 27 4 22 | 3087 | 72 55 20 | 3119 | 121 2 24 | 3630 |
| 3 | 28 28 42 | 3116 | 25 35 57 | 3091 | 71 27 34 | 3120 | 119 44 22 | 3614 |
| 6 | 29 56 32 | 3112 | 24 7 36 | 3093 | 69 59 49 | 3121 | 118 26 3 | 3598 |
| 9 | 31 24 27 | 3107 | 22 39 18 | 3096 | 68 32 5 | 3121 | 117 7 27 | 3584 |
| 12 | 32 52 28 | 3103 | 21 11 4 | 3100 | 67 4 21 | 3122 | 115 48 35 | 3569 |
| 15 | 34 20 34 | 3099 | 19 42 54 | 3104 | 65 36 38 | 3121 | 114 29 27 | 3556 |
| 18 | 35 48 45 | 3094 | 18 14 49 | 3108 | 64 8 54 | 3121 | 113 10 5 | 3544 |
| 21 | 37 17 2 | 3089 | 16 46 49 | 3115 | 62 41 10 | 3119 | 111 50 29 | 3531 |
| 24 | 38 45 25 | | 15 18 58 | | 61 13 24 | | 110 30 39 | |

## Juni 21.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Venus W | | Regulus W | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 97 2 51 | 3436 | 54 33 46 | 3526 | 38 45 25 | 3084 | 61 13 24 | 3119 |
| 3 | 98 24 27 | 3431 | 55 53 41 | 3521 | 40 13 54 | 3078 | 59 45 37 | 3117 |
| 6 | 99 46 8 | 3428 | 57 13 42 | 3514 | 41 42 30 | 3073 | 58 17 48 | 3115 |
| 9 | 101 7 53 | 3423 | 58 33 50 | 3508 | 43 11 12 | 3067 | 56 49 57 | 3113 |
| 12 | 102 29 44 | 3418 | 59 54 5 | 3501 | 44 40 2 | 3061 | 55 22 3 | 3111 |
| 15 | 103 51 40 | 3412 | 61 14 28 | 3495 | 46 8 59 | 3054 | 53 54 7 | 3108 |
| 18 | 105 13 43 | 3406 | 62 34 58 | 3487 | 47 38 5 | 3047 | 52 26 7 | 3105 |
| 21 | 106 35 53 | 3400 | 63 55 37 | 3479 | 49 7 19 | 3040 | 50 58 4 | 3102 |
| 24 | 107 58 10 | | 65 16 25 | | 50 36 42 | | 49 29 57 | |

## Juni 21. / Juni 22.

| M. Z. Berlin. | α Aquilae O | | Sonne W | | Venus W | | Regulus W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 110 30 39 | 3519 | 107 58 10 | 3393 | 65 16 25 | 3470 | 50 36 42 | 3033 |
| 3 | 109 10 36 | 3506 | 109 20 35 | 3385 | 66 37 23 | 3462 | 52 6 14 | 3026 |
| 6 | 107 50 19 | 3496 | 110 43 9 | 3378 | 67 58 30 | 3452 | 53 35 55 | 3017 |
| 9 | 106 29 50 | 3484 | 112 5 51 | 3369 | 69 19 48 | 3442 | 55 5 47 | 3008 |
| 12 | 105 9 8 | 3473 | 113 28 43 | 3360 | 70 41 17 | 3432 | 56 35 50 | 2999 |
| 15 | 103 48 14 | 3462 | 114 51 45 | 3351 | 72 2 57 | 3422 | 58 6 4 | 2989 |
| 18 | 102 27 7 | 3451 | 116 14 57 | 3342 | 73 24 49 | 3411 | 59 36 30 | 2981 |
| 21 | 101 5 48 | 3441 | 117 38 20 | 3331 | 74 46 53 | 3400 | 61 7 7 | 2970 |
| 24 | 99 44 18 | | 119 1 55 | | 76 9 10 | | 62 37 57 | |

| | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Juni 20 | 0 | 54′ 13″ | 14′ 47″ | 8,4″ | 15′ 45″ |
| 21 | 0 | 54 16 | 14 47 | 8,4 | 15 45 |
| 22 | 0 | 54 30 | 14 51 | 8,4 | 15 45 |

## Juni 22.

| M. Z. Berlin. | Antares *O* | | α Aquilae *O* | | Venus *W* | | Regulus *W* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 49 29 57 | 3100 | 99 44 18 | 3430 | 76 9 10 | 3388 | 62 37 57 | 3309 |
| 3 | 48 1 47 | 3096 | 98 22 35 | 3420 | 77 31 40 | 3376 | 64 9 0 | 3299 |
| 6 | 46 33 33 | 3093 | 97 0 41 | 3410 | 78 54 24 | 3364 | 65 40 17 | 3289 |
| 9 | 45 5 15 | 3091 | 95 38 36 | 3400 | 80 17 22 | 3351 | 67 11 47 | 3277 |
| 12 | 43 36 54 | 3088 | 94 16 19 | 3390 | 81 40 34 | 3339 | 68 43 31 | 3266 |
| 15 | 42 8 30 | 3086 | 92 53 51 | 3379 | 83 4 0 | 3325 | 70 15 30 | 3255 |
| 18 | 40 40 3 | 3083 | 91 31 11 | 3371 | 84 27 42 | 3312 | 71 47 43 | 3243 |
| 21 | 39 11 33 | 3082 | 90 8 21 | 3361 | 85 51 40 | 3299 | 73 20 12 | 3230 |
| 24 | 37 43 2 | | 88 45 20 | | 87 15 53 | | 74 52 57 | |

## Juni 23.

| M. Z. Berlin. | Antares *O* | | α Aquilae *O* | | Fomalhaut *O* | | Venus *W* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 37 43 2 | 3061 | 88 45 20 | 3351 | 119 34 26 | 3501 | 87 15 53 | 3385 |
| 3 | 36 14 29 | 3062 | 87 22 8 | 3342 | 118 14 3 | 3476 | 88 40 22 | 3370 |
| 6 | 34 45 57 | 3062 | 85 58 45 | 3333 | 116 53 12 | 3451 | 90 5 8 | 3355 |
| 9 | 33 17 25 | 3065 | 84 35 12 | 3325 | 115 31 53 | 3426 | 91 30 11 | 3341 |
| 12 | 31 48 57 | 3069 | 83 11 29 | 3316 | 114 10 6 | 3402 | 92 55 30 | 3327 |
| 15 | 30 20 34 | 3096 | 81 47 36 | 3308 | 112 47 52 | 3380 | 94 21 7 | 3313 |
| 18 | 28 52 19 | 3165 | 80 23 24 | 3300 | 111 25 13 | 3358 | 95 47 1 | 3299 |
| 21 | 27 24 16 | 3118 | 78 59 23 | 3293 | 110 2 9 | 3337 | 97 13 13 | 3285 |
| 24 | 25 56 28 | | 77 35 3 | | 108 38 40 | | 98 39 43 | |

## Juni 24.

| M. Z. Berlin. | Regulus *W* | | Spica *W* | | α Aquilae *O* | | Fomalhaut *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 74 52 57 | 2868 | 21 19 6 | 2867 | 77 35 3 | 3285 | 106 38 40 | 3316 |
| 3 | 76 25 57 | 2855 | 22 51 42 | 2869 | 76 10 34 | 3279 | 107 14 47 | 3306 |
| 6 | 77 59 14 | 2841 | 24 24 40 | 2854 | 74 45 58 | 3273 | 105 50 30 | 3276 |
| 9 | 79 32 48 | 2829 | 25 57 58 | 2838 | 73 21 15 | 3267 | 104 25 50 | 3257 |
| 12 | 81 6 38 | 2816 | 27 31 36 | 2823 | 71 56 25 | 3262 | 103 0 48 | 3238 |
| 15 | 82 40 45 | 2802 | 29 5 34 | 2808 | 70 31 29 | 3259 | 101 35 24 | 3220 |
| 18 | 84 15 10 | 2788 | 30 39 52 | 2793 | 69 6 29 | 3255 | 100 9 38 | 3203 |
| 21 | 85 49 53 | 2775 | 32 14 29 | 2778 | 67 41 25 | 3253 | 98 43 31 | 3185 |
| 24 | 87 24 53 | | 33 49 25 | | 66 16 18 | | 97 17 4 | |

| | h | π ☾ | r ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Juni 22 | 0 | 54′ 30″ | 14′ 51″ | 8,4″ | 15′ 45″ |
| 23 | 0 | 54 53 | 14 57 | 8,4 | 15 45 |
| 24 | 0 | 55 23 | 15 6 | 8,4 | 15 45 |

| Juni 24. . . . | | | Juni 25. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn O | | Venus W | | Regulus W | | Spica W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 120 21 44 | 2873 | 98 39 43 | 3169 | 87 24 53 | 2762 | 33 49 25 | 2763 |
| 3 | 118 48 50 | 2859 | 100 6 31 | 3183 | 89 0 11 | 2747 | 35 24 41 | 2749 |
| 6 | 117 15 40 | 2847 | 101 33 37 | 3197 | 90 35 48 | 2734 | 37 0 16 | 2734 |
| 9 | 115 42 13 | 2833 | 103 1 2 | 3122 | 92 11 43 | 2720 | 38 36 11 | 2719 |
| 12 | 114 8 28 | 2820 | 104 28 45 | 3106 | 93 47 56 | 2706 | 40 12 25 | 2704 |
| 15 | 112 34 26 | 2806 | 105 56 47 | 3091 | 95 24 28 | 2692 | 41 48 59 | 2689 |
| 18 | 111 0 6 | 2793 | 107 25 7 | 3076 | 97 1 18 | 2678 | 43 25 53 | 2675 |
| 21 | 109 25 28 | 2778 | 108 53 46 | 3060 | 98 38 27 | 2664 | 45 3 6 | 2661 |
| 24 | 107 50 31 | | 110 22 44 | | 100 15 55 | | 46 40 38 | |

| Juni 25. | | | | | | | Juni 26. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Aquilae O | | Fomalhaut O | | Saturn O | | Venus W | |
| 0 | 66 16 18 | 3251 | 97 17 4 | 3168 | 107 50 31 | 2764 | 110 22 44 | 3046 |
| 3 | 64 51 9 | 3250 | 95 50 17 | 3152 | 106 15 16 | 2750 | 111 52 0 | 3031 |
| 6 | 63 25 59 | 3252 | 94 23 10 | 3136 | 104 39 43 | 2736 | 113 21 34 | 3016 |
| 9 | 62 0 51 | 3254 | 92 55 44 | 3121 | 103 3 51 | 2722 | 114 51 27 | 3001 |
| 12 | 60 35 45 | 3258 | 91 28 0 | 3106 | 101 27 40 | 2707 | 116 21 39 | 2986 |
| 15 | 59 10 44 | 3263 | 89 59 58 | 3092 | 99 51 10 | 2694 | 117 52 9 | 2972 |
| 18 | 57 45 49 | 3270 | 88 31 39 | 3078 | 98 14 22 | 2679 | 119 22 57 | 2958 |
| 21 | 56 21 3 | 3279 | 87 3 3 | 3066 | 96 37 14 | 2665 | 120 54 3 | 2944 |
| 24 | 54 56 27 | | 85 34 12 | | 94 59 47 | | 122 25 26 | |

| Juni 26. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Spica W | | α Aquilae O | | Fomalhaut O | |
| 0 | 100 15 55 | 2651 | 46 40 38 | 2646 | 54 56 27 | 3291 | 85 34 12 | 3054 |
| 3 | 101 53 41 | 2637 | 48 18 30 | 2632 | 53 32 5 | 3306 | 84 5 6 | 3043 |
| 6 | 103 31 46 | 2623 | 49 56 41 | 2618 | 52 8 0 | 3323 | 82 35 46 | 3031 |
| 9 | 105 10 10 | 2610 | 51 35 12 | 2604 | 50 44 15 | 3344 | 81 6 12 | 3022 |
| 12 | 106 48 52 | 2596 | 53 14 2 | 2590 | 49 20 54 | 3369 | 79 36 26 | 3012 |
| 15 | 108 27 53 | 2582 | 54 53 11 | 2576 | 47 58 2 | 3397 | 78 6 28 | 3003 |
| 18 | 110 7 13 | 2569 | 56 32 39 | 2562 | 46 35 42 | 3431 | 76 36 19 | 2996 |
| 21 | 111 46 51 | 2556 | 58 12 26 | 2548 | 45 14 0 | 3470 | 75 6 1 | 2989 |
| 24 | 113 26 46 | | 59 52 32 | | 43 53 2 | | 73 35 35 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Juni | 25 0 h | 56′ 0″ | 15′ 16″ | 8,4″ | 15′ 45″ |
| | 26 0 | 56 41 | 15 27 | 8,4 | 15 45 |
| | 27 0 | 57 22 | 15 38 | 8,4 | 15 45 |

| Juni 26. | | | | Juni 27. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn O | | Mars O | | Regulus W | | Spica W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 94 59 47 | 2651 | 118 20 47 | 2873 | 113 26 46 | 2543 | 59 52 32 | 2535 |
| 3 | 93 22 1 | 2637 | 116 47 54 | 2857 | 115 6 59 | 2531 | 61 32 56 | 2522 |
| 6 | 91 43 57 | 2623 | 115 14 41 | 2843 | 116 47 29 | 2518 | 63 13 39 | 2508 |
| 9 | 90 5 33 | 2609 | 113 41 9 | 2828 | 118 28 17 | 2506 | 64 54 40 | 2497 |
| 12 | 88 26 50 | 2595 | 112 7 17 | 2814 | 120 9 22 | 2494 | 66 35 58 | 2484 |
| 15 | 86 47 48 | 2582 | 110 33 7 | 2798 | 121 50 43 | 2482 | 68 17 34 | 2472 |
| 18 | 85 8 28 | 2568 | 108 58 37 | 2784 | 123 32 21 | 2471 | 69 59 27 | 2460 |
| 21 | 83 28 49 | 2555 | 107 23 48 | 2770 | 125 14 15 | 2460 | 71 41 37 | 2448 |
| 24 | 81 48 52 | | 105 48 41 | | 126 56 24 | | 73 24 4 | |

| Juni 27. | | | | | Juni 28. |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Fomalhaut O | | Saturn O | Mars O | Spica W |
| 0 | 73 35 35 | 2964 | 81 48 52 2542 | 105 48 41 2756 | 73 24 4 2436 |
| 3 | 72 5 2 | 2960 | 80 8 37 2529 | 104 13 15 2741 | 75 6 48 2425 |
| 6 | 70 34 24 | 2977 | 78 28 4 2516 | 102 37 30 2728 | 76 49 47 2414 |
| 9 | 69 3 42 | 2975 | 76 47 13 2503 | 101 1 27 2715 | 78 33 1 2403 |
| 12 | 67 32 58 | 2974 | 75 6 4 2492 | 99 25 7 2701 | 80 16 31 2393 |
| 15 | 66 2 13 | 2975 | 73 24 39 2480 | 97 48 29 2688 | 82 0 16 2383 |
| 18 | 64 31 29 | 2977 | 71 42 57 2467 | 96 11 33 2675 | 83 44 15 2374 |
| 21 | 63 0 48 | 2982 | 70 0 58 2456 | 94 34 20 2663 | 85 28 27 2364 |
| 24 | 61 30 13 | | 68 18 43 | 92 56 51 | 87 12 53 |

| Juni 28. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares W | | Fomalhaut O | | Saturn O | | Mars O | |
| 0 | 28 47 42 | 2635 | 61 30 13 | 2989 | 68 18 43 | 2445 | 92 56 51 | 2851 |
| 3 | 30 25 49 | 2605 | 59 59 46 | 2997 | 66 36 12 | 2434 | 91 19 5 | 2839 |
| 6 | 32 4 37 | 2577 | 58 29 29 | 3008 | 64 53 26 | 2424 | 89 41 3 | 2828 |
| 9 | 33 44 3 | 2552 | 56 59 26 | 3021 | 63 10 25 | 2414 | 88 2 46 | 2816 |
| 12 | 35 24 4 | 2530 | 55 29 39 | 3037 | 61 27 10 | 2404 | 86 24 13 | 2806 |
| 15 | 37 4 36 | 2509 | 54 0 12 | 3056 | 59 43 41 | 2394 | 84 45 25 | 2795 |
| 18 | 38 45 37 | 2490 | 52 31 9 | 3079 | 57 59 58 | 2386 | 83 6 23 | 2785 |
| 21 | 40 27 4 | 2472 | 51 2 34 | 3105 | 56 16 3 | 2377 | 81 27 7 | 2775 |
| 24 | 42 8 56 | | 49 34 31 | | 54 31 55 | | 79 47 38 | |

| Juni | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 26 | 0 | 56′ 41″ | 15′ 27″ | 8,4 | 15′ 45″ |
| 27 | 0 | 57 22 | 15 38 | 8,4 | 15 45 |
| 28 | 0 | 58 1 | 15 49 | 8,4 | 15 45 |

| Juni 28. | | | Juni 29. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Arietis O | | Spica W | | Antares W | | Saturn O | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 119 3 20 | 2548 | 87 12 53 | 2355 | 42 8 56 | 2456 | 54 31 55 | 2369 |
| 3 | 117 23 14 | 2534 | 88 57 32 | 2347 | 43 51 11 | 2441 | 52 47 36 | 2362 |
| 6 | 115 42 48 | 2520 | 90 42 23 | 2339 | 45 33 47 | 2427 | 51 3 7 | 2354 |
| 9 | 114 2 2 | 2507 | 92 27 26 | 2331 | 47 16 43 | 2414 | 49 18 26 | 2348 |
| 12 | 112 20 58 | 2494 | 94 12 41 | 2324 | 48 59 57 | 2402 | 47 33 36 | 2341 |
| 15 | 110 39 36 | 2482 | 95 58 6 | 2316 | 50 43 29 | 2391 | 45 48 37 | 2336 |
| 18 | 108 57 57 | 2470 | 97 43 42 | 2309 | 52 27 17 | 2380 | 44 3 30 | 2331 |
| 21 | 107 16 2 | 2459 | 99 29 28 | 2303 | 54 11 20 | 2371 | 42 18 15 | 2326 |
| 24 | 105 33 51 | | 101 15 23 | | 55 55 37 | | 40 32 54 | |

| Juni 29. | | | | Juni 30. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars O | | α Arietis O | | Spica W | | Antares W | |
| 0 | 79 47 38 | 2566 | 105 33 51 | 2448 | 101 15 23 | 2298 | 55 55 37 | 2362 |
| 3 | 78 7 56 | 2556 | 103 51 25 | 2438 | 103 1 26 | 2291 | 57 40 6 | 2354 |
| 6 | 76 28 1 | 2548 | 102 8 44 | 2429 | 104 47 38 | 2286 | 59 24 47 | 2346 |
| 9 | 74 47 54 | 2540 | 100 25 50 | 2420 | 106 33 58 | 2282 | 61 9 39 | 2339 |
| 12 | 73 7 36 | 2532 | 98 42 44 | 2412 | 108 20 24 | 2277 | 62 54 42 | 2333 |
| 15 | 71 27 7 | 2524 | 96 59 26 | 2404 | 110 6 57 | 2273 | 64 39 54 | 2326 |
| 18 | 69 46 27 | 2517 | 95 15 57 | 2396 | 111 53 36 | 2269 | 66 25 15 | 2321 |
| 21 | 68 5 37 | 2510 | 93 32 17 | 2390 | 113 40 21 | 2266 | 68 10 44 | 2316 |
| 24 | 66 24 38 | | 91 48 28 | | 115 27 10 | | 69 56 20 | |

| Juni 30. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn O | | Mars O | | α Arietis O | | Aldebaran O | |
| 0 | 40 32 54 | 2322 | 66 24 38 | 2504 | 91 48 28 | 2383 | 125 2 37 | 2294 |
| 3 | 38 47 27 | 2319 | 64 43 30 | 2490 | 90 4 29 | 2378 | 123 16 29 | 2289 |
| 6 | 37 1 56 | 2317 | 63 2 15 | 2493 | 88 20 23 | 2373 | 121 30 13 | 2284 |
| 9 | 35 16 22 | 2316 | 61 20 52 | 2488 | 86 36 10 | 2368 | 119 43 50 | 2279 |
| 12 | 33 30 46 | 2315 | 59 39 22 | 2483 | 84 51 50 | 2364 | 117 57 19 | 2274 |
| 15 | 31 45 9 | 2316 | 57 57 45 | 2479 | 83 7 24 | 2360 | 116 10 41 | 2270 |
| 18 | 29 59 33 | 2318 | 56 16 2 | 2375 | 81 22 52 | 2358 | 114 23 57 | 2266 |
| 21 | 28 14 0 | 2321 | 54 34 14 | 2472 | 79 38 17 | 2356 | 112 37 7 | 2262 |
| 24 | 26 28 31 | | 52 52 21 | | 77 53 39 | | 110 50 12 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Juni | h | ′ ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ |
| 28 | 0 | 58 1 | 15 49 | 8,4 | 15 45 |
| 29 | 0 | 58 35 | 15 58 | 8,4 | 15 45 |
| 30 | 0 | 59 1 | 16 5 | 8,4 | 15 45 |

## Juli 1.

| M. Z. Berlin. | Antares W | | Mars O | | α Arietis O | | Aldebaran O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 69 56 20 | 2312 | 52 52 21 | 2469 | 77 53 39 | 2363 | 110 50 12 | 2256 |
| 3 | 71 42 2 | 2307 | 51 10 24 | 2467 | 76 8 57 | 2362 | 109 3 11 | 2256 |
| 6 | 73 27 50 | 2305 | 49 28 24 | 2464 | 74 24 14 | 2351 | 107 16 7 | 2253 |
| 9 | 75 13 42 | 2302 | 47 46 20 | 2462 | 72 39 30 | 2351 | 105 28 59 | 2252 |
| 12 | 76 59 39 | 2300 | 46 4 14 | 2461 | 70 54 46 | 2352 | 103 41 49 | 2250 |
| 15 | 78 45 39 | 2298 | 44 22 6 | 2459 | 69 10 3 | 2353 | 101 54 36 | 2249 |
| 18 | 80 31 42 | 2296 | 42 39 56 | 2459 | 67 25 21 | 2355 | 100 7 21 | 2247 |
| 21 | 82 17 48 | 2294 | 40 57 46 | 2459 | 65 40 42 | 2357 | 98 20 4 | 2246 |
| 24 | 84 3 56 | | 39 15 36 | | 63 56 6 | | 96 32 46 | |

## Juli 2.

| M. Z. Berlin. | Antares W | | Mars O | | α Arietis O | | Aldebaran O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 84 3 56 | 2294 | 39 15 36 | 2460 | 63 56 6 | 2360 | 96 32 46 | 2246 |
| 3 | 85 50 5 | 2293 | 37 33 27 | 2461 | 62 11 35 | 2364 | 94 45 27 | 2245 |
| 6 | 87 36 15 | 2294 | 35 51 19 | 2462 | 60 27 9 | 2368 | 92 58 7 | 2245 |
| 9 | 89 22 24 | 2294 | 34 9 13 | 2465 | 58 42 49 | 2373 | 91 10 47 | 2246 |
| 12 | 91 8 33 | 2294 | 32 27 10 | 2468 | 56 58 36 | 2379 | 89 23 28 | 2246 |
| 15 | 92 54 41 | 2296 | 30 45 11 | 2471 | 55 14 32 | 2386 | 87 36 10 | 2248 |
| 18 | 94 40 47 | 2297 | 29 3 16 | 2473 | 53 30 38 | 2394 | 85 48 54 | 2249 |
| 21 | 96 26 51 | 2299 | 27 21 25 | 2477 | 51 46 55 | 2403 | 84 1 40 | 2253 |
| 24 | 98 12 53 | | 25 39 39 | | 50 3 25 | | 82 14 27 | |

## Juli 2. — Juli 3.

| M. Z. Berlin. | Sonne O | | Antares W | | α Aquilae W | | α Arietis O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 128 24 1 | 2571 | 98 12 53 | 2301 | 51 17 36 | 2949 | 50 3 25 | 2412 |
| 3 | 126 44 27 | 2570 | 99 58 52 | 2306 | 52 48 52 | 2919 | 48 20 9 | 2404 |
| 6 | 125 4 51 | 2569 | 101 44 47 | 2305 | 54 20 47 | 2891 | 46 37 9 | 2397 |
| 9 | 123 25 14 | 2568 | 103 30 38 | 2308 | 55 53 17 | 2867 | 44 54 27 | 2389 |
| 12 | 121 45 36 | 2568 | 105 16 25 | 2312 | 57 26 18 | 2845 | 43 12 4 | 2385 |
| 15 | 120 5 58 | 2568 | 107 2 7 | 2315 | 58 59 47 | 2826 | 41 30 3 | 2381 |
| 18 | 118 26 20 | 2569 | 108 47 44 | 2319 | 60 33 40 | 2809 | 39 48 28 | 2384 |
| 21 | 116 46 43 | 2570 | 110 33 15 | 2323 | 62 7 55 | 2794 | 38 7 21 | 2388 |
| 24 | 115 7 7 | | 112 18 40 | | 63 42 29 | | 36 26 46 | |

| Juli | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 59′ 20″ | 16′ 10″ | 8,″4 | 15′ 45″ |
| 2 | 0 | 59 29 | 16 12 | 8,4 | 15 45 |
| 3 | 0 | 59 29 | 16 13 | 8,4 | 15 45 |

| | Juli 3. | | | | Juli 4. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran O | | Sonne O | | α Aquilae W | | Saturn W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 82 14 27 | 2252 | 115 7 7 | 2571 | 63 42 29 | 2781 | 17 22 36 | 2406 |
| 3 | 80 27 17 | 2253 | 113 27 33 | 2573 | 65 17 20 | 2771 | 19 6 1 | 2387 |
| 6 | 78 40 9 | 2255 | 111 48 1 | 2574 | 66 52 25 | 2760 | 20 49 54 | 2373 |
| 9 | 76 53 4 | 2256 | 110 8 31 | 2576 | 68 27 44 | 2752 | 22 34 7 | 2362 |
| 12 | 75 6 3 | 2261 | 108 29 4 | 2579 | 70 3 13 | 2745 | 24 18 36 | 2354 |
| 15 | 73 19 6 | 2263 | 106 49 40 | 2580 | 71 38 51 | 2740 | 26 3 16 | 2349 |
| 18 | 71 32 12 | 2265 | 105 10 19 | 2583 | 73 14 36 | 2736 | 27 48 3 | 2346 |
| 21 | 69 45 22 | 2268 | 103 31 2 | 2587 | 74 50 27 | 2733 | 29 32 55 | 2344 |
| 24 | 67 58 37 | | 101 51 50 | | 76 26 22 | | 31 17 50 | |

| | Juli 4. | | | | Juli 5. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Arietis O | | Aldebaran O | | Sonne O | | α Aquilae W | |
| 0 | 36 26 46 | 2564 | 67 58 37 | 2271 | 101 51 50 | 2500 | 76 26 22 | 2731 |
| 3 | 34 46 47 | 2582 | 66 11 56 | 2275 | 100 12 42 | 2503 | 78 2 20 | 2730 |
| 6 | 33 7 29 | 2616 | 64 25 21 | 2279 | 98 33 38 | 2597 | 79 38 20 | 2730 |
| 9 | 31 28 58 | 2656 | 62 38 51 | 2283 | 96 54 39 | 2601 | 81 14 20 | 2731 |
| 12 | 29 51 21 | 2703 | 60 52 26 | 2287 | 95 15 46 | 2604 | 82 50 19 | 2732 |
| 15 | 28 14 47 | 2757 | 59 6 7 | 2291 | 93 36 58 | 2609 | 84 26 16 | 2734 |
| 18 | 26 39 25 | 2824 | 57 19 54 | 2294 | 91 58 16 | 2613 | 86 2 10 | 2737 |
| 21 | 25 5 29 | 2905 | 55 33 46 | 2299 | 90 19 40 | 2616 | 87 38 0 | 2741 |
| 24 | 23 33 16 | | 53 47 45 | | 88 41 9 | | 89 13 44 | |

| | Juli 5. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | | Aldebaran O | | Sonne O | |
| 0 | 46 25 28 | 3130 | 31 17 50 | 2343 | 53 47 45 | 2303 | 88 41 9 | 2621 |
| 3 | 47 52 51 | 3096 | 33 2 46 | 2343 | 52 1 50 | 2307 | 87 2 45 | 2626 |
| 6 | 49 21 5 | 3061 | 34 47 43 | 2346 | 50 16 2 | 2312 | 85 24 27 | 2631 |
| 9 | 50 50 3 | 3028 | 36 32 39 | 2345 | 48 30 21 | 2316 | 83 46 16 | 2636 |
| 12 | 52 19 41 | 3000 | 38 17 32 | 2347 | 46 44 46 | 2321 | 82 8 11 | 2642 |
| 15 | 53 49 54 | 2974 | 40 2 22 | 2349 | 44 59 18 | 2327 | 80 30 14 | 2647 |
| 18 | 55 20 39 | 2952 | 41 47 9 | 2352 | 43 13 58 | 2333 | 78 52 24 | 2652 |
| 21 | 56 51 52 | 2932 | 43 31 52 | 2355 | 41 28 46 | 2338 | 77 14 41 | 2657 |
| 24 | 58 23 29 | | 45 16 31 | | 39 43 41 | | 75 37 6 | |

| Juli | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 0 | 59′ 29″ | 16′ 13″ | 8,4 | 15′ 45″ |
| 4 | 0 | 59 23 | 16 11 | 8,4 | 15 45 |
| 5 | 0 | 59 12 | 16 8 | 8,4 | 15 45 |

## Juli 1.

| M. Z. Berlin. | Antares W | | Mars O | | α Arietis O | | Aldebaran O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 69 56 20 | 2312 | 52 52 21 | 2469 | 77 53 39 | 2383 | 110 50 12 | 2258 |
| 3 | 71 42 2 | 2307 | 51 10 24 | 2467 | 76 8 57 | 2382 | 109 3 11 | 2256 |
| 6 | 73 27 50 | 2305 | 49 28 24 | 2464 | 74 24 14 | 2381 | 107 16 7 | 2253 |
| 9 | 75 13 42 | 2302 | 47 46 20 | 2462 | 72 39 30 | 2381 | 105 28 59 | 2252 |
| 12 | 76 59 39 | 2300 | 46 4 14 | 2461 | 70 54 46 | 2382 | 103 41 49 | 2250 |
| 15 | 78 45 39 | 2298 | 44 22 6 | 2459 | 69 10 3 | 2383 | 101 54 36 | 2249 |
| 18 | 80 31 42 | 2296 | 42 39 56 | 2459 | 67 25 21 | 2385 | 100 7 21 | 2247 |
| 21 | 82 17 48 | 2294 | 40 57 46 | 2459 | 65 40 42 | 2387 | 98 20 4 | 2246 |
| 24 | 84 3 56 | | 39 15 36 | | 63 56 6 | | 96 32 46 | |

## Juli 2.

| M. Z. Berlin. | Antares W | | Mars O | | α Arietis O | | Aldebaran O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 84 3 56 | 2294 | 39 15 36 | 2460 | 63 56 6 | 2390 | 96 32 46 | 2246 |
| 3 | 85 50 5 | 2293 | 37 33 27 | 2461 | 62 11 35 | 2394 | 94 45 27 | 2245 |
| 6 | 87 36 15 | 2294 | 35 51 19 | 2462 | 60 27 9 | 2398 | 92 58 7 | 2245 |
| 9 | 89 22 24 | 2294 | 34 9 13 | 2465 | 58 42 49 | 2373 | 91 10 47 | 2246 |
| 12 | 91 8 33 | 2294 | 32 27 10 | 2468 | 56 58 36 | 2379 | 89 23 28 | 2246 |
| 15 | 92 54 41 | 2296 | 30 45 11 | 2471 | 55 14 32 | 2386 | 87 36 10 | 2248 |
| 18 | 94 40 47 | 2297 | 29 3 16 | 2473 | 53 30 38 | 2394 | 85 48 54 | 2249 |
| 21 | 96 26 51 | 2299 | 27 21 25 | 2477 | 51 46 55 | 2403 | 84 1 40 | 2250 |
| 24 | 98 12 53 | | 25 39 39 | | 50 3 25 | | 82 14 27 | |

## Juli 2.

| M. Z. Berlin. | Sonne O | |
|---|---|---|
| 0 | 128 24 1 | 2571 |
| 3 | 126 44 27 | 2570 |
| 6 | 125 4 51 | 2569 |
| 9 | 123 25 14 | 2568 |
| 12 | 121 45 36 | 2568 |
| 15 | 120 5 58 | 2568 |
| 18 | 118 26 20 | 2569 |
| 21 | 116 46 43 | 2570 |
| 24 | 115 7 7 | |

## Juli 3.

| M. Z. Berlin. | Antares W | | α Aquilae W | | α Arietis O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 98 12 53 | 2301 | 51 17 36 | 2949 | 50 3 25 | 2412 |
| 3 | 99 58 52 | 2303 | 52 48 52 | 2919 | 48 20 9 | 2424 |
| 6 | 101 44 47 | 2305 | 54 20 47 | 2891 | 46 37 9 | 2437 |
| 9 | 103 30 38 | 2308 | 55 53 17 | 2867 | 44 54 27 | 2450 |
| 12 | 105 16 25 | 2312 | 57 26 18 | 2845 | 43 12 4 | 2466 |
| 15 | 107 2 7 | 2315 | 58 59 47 | 2826 | 41 30 3 | 2484 |
| 18 | 108 47 44 | 2319 | 60 33 40 | 2809 | 39 48 28 | 2504 |
| 21 | 110 33 15 | 2323 | 62 7 55 | 2794 | 38 7 21 | 2528 |
| 24 | 112 18 40 | | 63 42 29 | | 36 26 46 | |

| Juli | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 59′ 20″ | 16′ 10″ | 8,″4 | 15′ 45″ |
| 2 | 0 | 59 29 | 16 12 | 8,4 | 15 45 |
| 3 | 0 | 59 29 | 16 13 | 8,4 | 15 45 |

| Juli 3. | | | | Juli 4. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran O | | Sonne O | | α Aquilae W | | Saturn W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 82 14 27 | 2252 | 115 7 7 | 2571 | 63 42 29 | 2781 | 17 22 36 | 2406 |
| 3 | 80 27 17 | 2253 | 113 27 33 | 2573 | 65 17 20 | 2771 | 19 6 1 | 2387 |
| 6 | 78 40 9 | 2255 | 111 48 1 | 2574 | 66 52 25 | 2760 | 20 49 54 | 2373 |
| 9 | 76 53 4 | 2258 | 110 8 31 | 2576 | 68 27 44 | 2752 | 22 34 7 | 2362 |
| 12 | 75 6 3 | 2261 | 108 29 4 | 2579 | 70 3 13 | 2745 | 24 18 36 | 2354 |
| 15 | 73 19 6 | 2263 | 106 49 40 | 2580 | 71 38 51 | 2740 | 26 3 16 | 2349 |
| 18 | 71 32 12 | 2265 | 105 10 19 | 2583 | 73 14 36 | 2736 | 27 48 3 | 2346 |
| 21 | 69 45 22 | 2268 | 103 31 2 | 2587 | 74 50 27 | 2733 | 29 32 55 | 2344 |
| 24 | 67 58 37 | | 101 51 50 | | 76 26 22 | | 31 17 50 | |

| Juli 4. | | | | | Juli 5. |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Arietis O | | Aldebaran O | | Sonne O | | α Aquilae W |
| 0 | 36 26 46 | 2554 | 67 58 37 | 2271 | 101 51 50 | 2590 | 76 26 22 |
| 3 | 34 46 47 | 2562 | 66 11 56 | 2275 | 100 12 42 | 2593 | 78 2 20 |
| 6 | 33 7 29 | 2616 | 64 25 21 | 2279 | 98 33 38 | 2597 | 79 38 20 |
| 9 | 31 28 58 | 2656 | 62 38 51 | 2283 | 96 54 39 | 2601 | 81 14 20 |
| 12 | 29 51 21 | 2703 | 60 52 26 | 2287 | 95 15 46 | 2604 | 82 50 19 |
| 15 | 28 14 47 | 2757 | 59 6 7 | 2291 | 93 36 58 | 2609 | 84 26 16 |
| 18 | 26 39 25 | 2824 | 57 19 54 | 2294 | 91 58 16 | 2613 | 86 2 10 |
| 21 | 25 5 29 | 2905 | 55 33 46 | 2299 | 90 19 40 | 2616 | 87 38 0 |
| 24 | 23 33 16 | | 53 47 45 | | 88 41 9 | | 89 13 44 |

| Juli 5. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | | Aldebaran O | | Sonne O | |
| 0 | 46 25 28 | 3130 | 31 17 50 | 2343 | 53 47 45 | 2303 | 88 41 9 | 2621 |
| 3 | 47 52 51 | 3096 | 33 2 46 | 2343 | 52 1 50 | 2307 | 87 2 45 | 2626 |
| 6 | 49 21 5 | 3061 | 34 47 43 | 2346 | 50 16 2 | 2312 | 85 24 27 | 2631 |
| 9 | 50 50 3 | 3028 | 36 32 39 | 2345 | 48 30 21 | 2316 | 83 46 16 | 2636 |
| 12 | 52 19 41 | 3000 | 38 17 32 | 2347 | 46 44 46 | 2321 | 82 8 11 | 2642 |
| 15 | 53 49 54 | 2974 | 40 2 22 | 2349 | 44 59 18 | 2327 | 80 30 14 | 2647 |
| 18 | 55 20 39 | 2952 | 41 47 9 | 2352 | 43 13 58 | 2333 | 78 52 24 | 2652 |
| 21 | 56 51 52 | 2932 | 43 31 52 | 2355 | 41 28 46 | 2338 | 77 14 41 | 2657 |
| 24 | 58 23 29 | | 45 16 31 | | 39 43 41 | | 75 37 6 | |

| Juli | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 0 | 59′ 29″ | 16′ 13″ | 8,4″ | 15′ 45″ |
| 4 | 0 | 59 23 | 16 11 | 8,4 | 15 45 |
| 5 | 0 | 59 12 | 16 8 | 8,4 | 15 45 |

## Juli 6.

| M. Z. Berlin. | α Aquilae | W | Fomalhaut | W | Saturn | W | α Pegasi | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 89 13 44 | 2745 | 58 23 29 | 2916 | 45 16 31 | 2358 | 41 29 41 | 2815 |
| 3 | 90 49 23 | 2751 | 59 55 27 | 2901 | 47 1 5 | 2362 | 43 3 49 | 2789 |
| 6 | 92 24 53 | 2757 | 61 27 45 | 2888 | 48 45 33 | 2366 | 44 38 29 | 2768 |
| 9 | 94 0 15 | 2765 | 63 0 19 | 2876 | 50 29 56 | 2370 | 46 13 38 | 2749 |
| 12 | 95 35 28 | 2773 | 64 33 8 | 2867 | 52 14 13 | 2375 | 47 49 11 | 2734 |
| 15 | 97 10 30 | 2781 | 66 6 9 | 2859 | 53 58 23 | 2379 | 49 25 5 | 2720 |
| 18 | 98 45 21 | 2790 | 67 39 20 | 2852 | 55 42 27 | 2384 | 51 1 17 | 2708 |
| 21 | 100 20 0 | 2801 | 69 12 40 | 2847 | 57 26 24 | 2390 | 52 37 44 | 2700 |
| 24 | 101 54 25 | | 70 46 6 | | 59 10 13 | | 54 14 23 | |

## Juli 6. — Juli 7.

| M. Z. Berlin. | Mars | W | Aldebaran | O | Sonne | O | Fomalhaut | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 15 23 37 | 2615 | 39 43 41 | 2343 | 75 37 6 | 2663 | 70 46 6 | 2842 |
| 3 | 17 2 10 | 2607 | 37 58 44 | 2347 | 73 59 39 | 2670 | 72 19 38 | 2840 |
| 6 | 18 40 55 | 2602 | 36 13 54 | 2353 | 72 22 20 | 2676 | 73 53 13 | 2838 |
| 9 | 20 19 46 | 2600 | 34 29 12 | 2359 | 70 45 9 | 2683 | 75 26 50 | 2838 |
| 12 | 21 58 40 | 2600 | 32 44 39 | 2365 | 69 8 6 | 2689 | 77 0 28 | 2838 |
| 15 | 23 37 34 | 2601 | 31 0 15 | 2371 | 67 31 11 | 2695 | 78 34 6 | 2838 |
| 18 | 25 16 27 | 2603 | 29 15 59 | 2378 | 65 54 25 | 2701 | 80 7 43 | 2841 |
| 21 | 26 55 17 | 2606 | 27 31 53 | 2384 | 64 17 48 | 2708 | 81 41 17 | 2844 |
| 24 | 28 34 3 | | 25 47 56 | | 62 41 20 | | 83 14 47 | |

## Juli 7.

| M. Z. Berlin. | Saturn | W | α Pegasi | W | Mars | W | Sonne | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 59 10 13 | 2395 | 54 14 23 | 2692 | 28 34 3 | 2609 | 62 41 20 | 2715 |
| 3 | 60 53 55 | 2400 | 55 51 13 | 2686 | 30 12 45 | 2612 | 61 5 1 | 2722 |
| 6 | 62 37 30 | 2405 | 57 28 11 | 2681 | 31 51 22 | 2616 | 59 28 51 | 2730 |
| 9 | 64 20 57 | 2411 | 59 5 16 | 2676 | 33 29 53 | 2621 | 57 52 51 | 2737 |
| 12 | 66 4 16 | 2416 | 60 42 27 | 2674 | 35 8 18 | 2626 | 56 17 1 | 2744 |
| 15 | 67 47 27 | 2422 | 62 19 41 | 2671 | 36 46 36 | 2632 | 54 41 21 | 2752 |
| 18 | 69 30 30 | 2428 | 63 56 58 | 2671 | 38 24 46 | 2638 | 53 5 52 | 2761 |
| 21 | 71 13 24 | 2435 | 65 34 16 | 2670 | 40 2 49 | 2643 | 51 30 34 | 2769 |
| 24 | 72 56 8 | | 67 11 35 | | 41 40 44 | | 49 55 26 | |

| Juli | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 0 | 58′ 55″ | 16′ 3″ | 8″,4 | 15′ 45″ |
| 7 | 0 | 58 36 | 15 58 | 8,4 | 15 45 |
| 8 | 0 | 58 13 | 15 52 | 8,4 | 15 45 |

## Juli 8.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | | α Pegasi W | | Mars W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 83 14 47 | 2848 | 72 56 8 | 2441 | 67 11 35 | 2671 | 41 40 44 | 2649 |
| 3 | 84 48 12 | 2852 | 74 38 44 | 2448 | 68 48 52 | 2673 | 43 18 31 | 2655 |
| 6 | 86 21 32 | 2858 | 76 21 10 | 2454 | 70 26 7 | 2675 | 44 56 9 | 2662 |
| 9 | 87 54 45 | 2864 | 78 3 27 | 2461 | 72 3 20 | 2678 | 46 33 38 | 2668 |
| 12 | 89 27 50 | 2871 | 79 45 35 | 2468 | 73 40 29 | 2682 | 48 10 59 | 2676 |
| 15 | 91 0 46 | 2877 | 81 27 33 | 2476 | 75 17 33 | 2686 | 49 48 10 | 2683 |
| 18 | 92 33 33 | 2887 | 83 9 20 | 2483 | 76 54 32 | 2690 | 51 25 12 | 2690 |
| 21 | 94 6 8 | 2896 | 84 50 57 | 2490 | 78 31 25 | 2694 | 53 2 5 | 2697 |
| 24 | 95 38 32 | | 86 32 24 | | 80 8 12 | | 54 38 47 | |

## Juli 8.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 24 8 16 | 3013 | 49 55 26 | 2777 |
| 3 | 25 38 12 | 2962 | 48 20 29 | 2786 |
| 6 | 27 9 25 | 2902 | 46 45 44 | 2795 |
| 9 | 28 41 41 | 2862 | 45 11 11 | 2804 |
| 12 | 30 14 48 | 2829 | 43 36 50 | 2814 |
| 15 | 31 48 37 | 2803 | 42 2 41 | 2824 |
| 18 | 33 23 0 | 2782 | 40 28 46 | 2835 |
| 21 | 34 57 50 | 2765 | 38 55 5 | 2846 |
| 24 | 36 33 3 | | 37 21 38 | |

## Juli 9.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 95 38 32 | 2906 | 86 32 24 | 2497 |
| 3 | 97 10 43 | 2917 | 88 13 41 | 2505 |
| 6 | 98 42 40 | 2928 | 89 54 47 | 2513 |
| 9 | 100 14 22 | 2940 | 91 35 42 | 2521 |
| 12 | 101 45 49 | 2955 | 93 16 26 | 2530 |
| 15 | 103 16 58 | 2968 | 94 56 58 | 2537 |
| 18 | 104 47 50 | 2984 | 96 37 19 | 2546 |
| 21 | 106 18 23 | 3000 | 98 17 28 | 2554 |
| 24 | 107 48 36 | | 99 57 26 | |

## Juli 9.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi W | | Mars W | | α Arietis W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 80 8 12 | 2700 | 54 38 47 | 2704 | 36 33 3 | 2750 | 37 21 38 | 2858 |
| 3 | 81 44 51 | 2705 | 56 15 20 | 2712 | 38 8 35 | 2740 | 35 48 25 | 2870 |
| 6 | 83 21 22 | 2712 | 57 51 43 | 2720 | 39 44 21 | 2732 | 34 15 28 | 2882 |
| 9 | 84 57 45 | 2720 | 59 27 55 | 2729 | 41 20 18 | 2725 | 32 42 47 | 2897 |
| 12 | 86 33 58 | 2728 | 61 3 56 | 2737 | 42 56 24 | 2720 | 31 10 24 | 2911 |
| 15 | 88 10 1 | 2736 | 62 39 46 | 2745 | 44 32 36 | 2717 | 29 38 19 | 2925 |
| 18 | 89 45 53 | 2743 | 64 15 25 | 2753 | 46 8 52 | 2716 | 28 6 33 | 2943 |
| 21 | 91 21 34 | 2751 | 65 50 53 | 2761 | 47 45 10 | 2715 | 26 35 9 | 2961 |
| 24 | 92 57 4 | | 67 26 10 | | 49 21 29 | | 25 4 8 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Juli | 8 0 h | 58′ 13″ | 15′ 52″ | 8,4″ | 15′ 45″ |
| | 9 0 | 57 47 | 15 45 | 8,4 | 15 45 |
| | 10 0 | 57 18 | 15 37 | 8,4 | 15 45 |

## Juli 14.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Spica O | | Sonne W | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 23 32 2 | 3325 | 67 8 49 | 2882 | 34 39 59 | 3337 | 54 53 9 | 2959 |
| 3 | 24 55 43 | 3326 | 65 36 8 | 2893 | 36 3 4 | 3343 | 53 22 5 | 2968 |
| 6 | 26 19 23 | 3328 | 64 3 40 | 2902 | 37 26 3 | 3349 | 51 51 12 | 2976 |
| 9 | 27 43 1 | 3331 | 62 31 24 | 2913 | 38 48 54 | 3375 | 50 20 30 | 2984 |
| 12 | 29 6 35 | 3335 | 60 59 21 | 2921 | 40 11 38 | 3382 | 48 49 58 | 2993 |
| 15 | 30 30 5 | 3340 | 59 27 30 | 2931 | 41 34 15 | 3388 | 47 19 37 | 3001 |
| 18 | 31 53 29 | 3346 | 57 55 51 | 2940 | 42 56 45 | 3394 | 45 49 26 | 3008 |
| 21 | 33 16 47 | 3351 | 56 24 24 | 2950 | 44 19 8 | 3400 | 44 19 24 | 3016 |
| 24 | 34 39 59 | | 54 53 9 | | 45 41 25 | | 42 49 32 | |

## Juli 15. — Juli 16.

| M. Z. Berlin. | Antares O | | Sonne W | | Spica O | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 100 30 36 | 3003 | 45 41 25 | 3406 | 42 49 32 | 3024 | 88 33 47 | 3063 |
| 3 | 99 0 27 | 3010 | 47 3 35 | 3411 | 41 19 49 | 3031 | 87 4 51 | 3069 |
| 6 | 97 30 27 | 3018 | 48 25 39 | 3417 | 39 50 15 | 3038 | 85 36 4 | 3076 |
| 9 | 96 0 37 | 3026 | 49 47 37 | 3421 | 38 20 50 | 3044 | 84 7 24 | 3081 |
| 12 | 94 30 57 | 3033 | 51 9 29 | 3426 | 36 51 32 | 3050 | 82 38 51 | 3088 |
| 15 | 93 1 26 | 3040 | 52 31 16 | 3430 | 35 22 22 | 3056 | 81 10 25 | 3093 |
| 18 | 91 32 4 | 3048 | 53 52 58 | 3435 | 33 53 19 | 3063 | 79 42 6 | 3097 |
| 21 | 90 2 51 | 3055 | 55 14 35 | 3439 | 32 24 24 | 3069 | 78 13 53 | 3103 |
| 24 | 88 33 47 | | 56 36 7 | | 30 55 37 | | 76 45 46 | |

## Juli 17.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Regulus W | | Spica O | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 56 36 7 | 3443 | 23 10 56 | 3122 | 30 55 37 | 3074 | 76 45 46 | 3107 |
| 3 | 57 57 35 | 3446 | 24 38 39 | 3118 | 29 26 56 | 3080 | 75 17 45 | 3111 |
| 6 | 59 19 0 | 3448 | 26 6 27 | 3114 | 27 58 22 | 3085 | 73 49 49 | 3115 |
| 9 | 60 40 22 | 3451 | 27 34 19 | 3112 | 26 29 55 | 3090 | 72 21 58 | 3118 |
| 12 | 62 1 41 | 3453 | 29 2 14 | 3110 | 25 1 34 | 3096 | 70 54 11 | 3122 |
| 15 | 63 22 58 | 3454 | 30 30 12 | 3108 | 23 33 20 | 3102 | 69 26 28 | 3125 |
| 18 | 64 44 14 | 3455 | 31 58 12 | 3107 | 22 5 14 | 3109 | 67 58 49 | 3128 |
| 21 | 66 5 28 | 3456 | 33 26 13 | 3104 | 20 37 15 | 3114 | 66 31 14 | 3130 |
| 24 | 67 26 41 | | 34 54 17 | | 19 9 23 | | 65 3 41 | |

| Juli | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 0 | 55′ 13″ | 15′ 3″ | 8,4″ | 15′ 45″ |
| 15 | 0 | 54 47 | 14 56 | 8,4 | 15 45 |
| 16 | 0 | 54 26 | 14 50 | 8,4 | 15 45 |

## Juli 18.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Regulus W | | Venus W | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 67 26 41 | 3456 | 34 54 17 | 3103 | 22 0 15 | 3505 | 65 3 41 | 3131 |
| 3 | 68 47 54 | 3456 | 36 22 23 | 3101 | 23 20 34 | 3500 | 63 36 10 | 3134 |
| 6 | 70 9 7 | 3456 | 37 50 31 | 3098 | 24 40 59 | 3494 | 62 8 42 | 3135 |
| 9 | 71 30 20 | 3455 | 39 18 42 | 3095 | 26 1 30 | 3489 | 60 41 16 | 3136 |
| 12 | 72 51 35 | 3453 | 40 46 57 | 3093 | 27 22 7 | 3483 | 59 13 51 | 3137 |
| 15 | 74 12 52 | 3451 | 42 15 14 | 3089 | 28 42 50 | 3478 | 57 46 27 | 3138 |
| 18 | 75 34 11 | 3448 | 43 43 36 | 3087 | 30 3 39 | 3473 | 56 19 4 | 3138 |
| 21 | 76 55 33 | 3445 | 45 12 1 | 3083 | 31 24 33 | 3467 | 54 51 41 | 3136 |
| 24 | 78 16 59 | | 46 40 31 | | 32 45 34 | | 53 24 19 | |

## Juli 18.

| M. Z. Berlin. | α Aquilae O | |
|---|---|---|
| 0 | 113 50 46 | 3563 |
| 3 | 112 31 32 | 3563 |
| 6 | 111 12 6 | 3543 |
| 9 | 109 52 29 | 3533 |
| 12 | 108 32 41 | 3524 |
| 15 | 107 12 43 | 3515 |
| 18 | 105 52 35 | 3506 |
| 21 | 104 32 17 | 3498 |
| 24 | 103 11 50 | |

## Juli 19.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Regulus W | | Venus W | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 78 16 59 | 3442 | 46 40 31 | 3079 | 32 45 34 | 3462 |
| 3 | 79 38 28 | 3437 | 48 9 6 | 3075 | 34 6 41 | 3455 |
| 6 | 81 0 2 | 3433 | 49 37 46 | 3070 | 35 27 55 | 3449 |
| 9 | 82 21 41 | 3428 | 51 6 32 | 3065 | 36 49 16 | 3442 |
| 12 | 83 43 26 | 3422 | 52 35 25 | 3060 | 38 10 45 | 3436 |
| 15 | 85 5 17 | 3417 | 54 4 24 | 3053 | 39 32 21 | 3428 |
| 18 | 86 27 14 | 3410 | 55 33 31 | 3046 | 40 54 6 | 3420 |
| 21 | 87 49 19 | 3403 | 57 2 46 | 3040 | 42 16 0 | 3412 |
| 24 | 89 11 32 | | 58 32 9 | | 43 38 3 | |

## Juli 19.

| M. Z. Berlin. | Antares O | | α Aquilae O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 53 24 19 | 3138 | 103 11 50 | 3490 |
| 3 | 51 56 57 | 3138 | 101 51 14 | 3482 |
| 6 | 50 29 34 | 3138 | 100 30 29 | 3473 |
| 9 | 49 2 11 | 3137 | 99 9 35 | 3464 |
| 12 | 47 37 47 | 3136 | 97 48 32 | 3457 |
| 15 | 46 7 22 | 3136 | 96 27 20 | 3449 |
| 18 | 44 39 57 | 3135 | 95 5 59 | 3441 |
| 21 | 43 12 31 | 3135 | 93 44 29 | 3433 |
| 24 | 41 45 5 | | 92 22 50 | |

## Juli 20.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Regulus W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 89 11 32 | 3396 | 58 32 9 | 3032 |
| 3 | 90 33 53 | 3387 | 60 1 41 | 3024 |
| 6 | 91 56 24 | 3379 | 61 31 23 | 3016 |
| 9 | 93 19 4 | 3370 | 63 1 15 | 3008 |
| 12 | 94 41 54 | 3361 | 64 31 18 | 2999 |
| 15 | 96 4 55 | 3351 | 66 1 32 | 2989 |
| 18 | 97 28 7 | 3340 | 67 31 58 | 2980 |
| 21 | 98 51 31 | 3329 | 69 2 36 | 2969 |
| 24 | 100 15 8 | | 70 33 27 | |

| | | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Juli | 17 0h | 54′ 13″ | 14′ 46″ | 8,″4 | 15′ 46″ |
| | 18 0 | 54 9 | 14 45 | 8,4 | 15 46 |
| | 19 0 | 54 14 | 14 47 | 8,4 | 15 46 |

| Juli 20. | | | | | | | | Juli 21. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Venus W | | Antares O | | α Aquilae O | | | Sonne W |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ |
| 0 | 43 38 3 | 3403 | 41 45 5 | 3135 | 92 22 50 | 3426 | | 100 15 8 |
| 3 | 45 0 16 | 3394 | 40 17 39 | 3135 | 91 1 3 | 3418 | | 101 38 57 |
| 6 | 46 22 39 | 3384 | 38 50 13 | 3136 | 89 39 7 | 3411 | | 103 3 0 |
| 9 | 47 45 13 | 3374 | 37 22 48 | 3138 | 88 17 3 | 3403 | | 104 27 17 |
| 12 | 49 7 58 | 3364 | 35 55 25 | 3139 | 86 54 50 | 3395 | | 105 51 48 |
| 15 | 50 30 55 | 3353 | 34 28 4 | 3143 | 85 32 28 | 3388 | | 107 16 35 |
| 18 | 51 54 5 | 3341 | 33 0 47 | 3148 | 84 9 58 | 3381 | | 108 41 37 |
| 21 | 53 17 28 | 3330 | 31 33 36 | 3154 | 82 47 20 | 3373 | | 110 6 55 |
| 24 | 54 41 4 | | 30 6 32 | | 81 24 33 | | | 111 32 29 |

| Juli 21. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Venus W | | Spica W | | | Antares O |
| 0 | 70 33 27 | 2959 | 54 41 4 | 3318 | 17 4 37 | 3094 | | 30 6 32 |
| 3 | 72 4 31 | 2948 | 56 4 54 | 3305 | 18 34 45 | 2994 | | 28 39 38 |
| 6 | 73 35 49 | 2936 | 57 28 59 | 3292 | 20 5 18 | 2966 | | 27 12 58 |
| 9 | 75 7 22 | 2924 | 58 53 19 | 3279 | 21 36 13 | 2949 | | 25 46 35 |
| 12 | 76 39 9 | 2913 | 60 17 54 | 3265 | 23 7 29 | 2932 | | 24 20 36 |
| 15 | 78 11 12 | 2900 | 61 42 46 | 3252 | 24 39 6 | 2917 | | 22 55 6 |
| 18 | 79 43 31 | 2886 | 63 7 54 | 3237 | 26 11 3 | 2901 | | 21 30 15 |
| 21 | 81 16 7 | 2874 | 64 33 19 | 3222 | 27 43 20 | 2885 | | 20 6 13 |
| 24 | 82 48 59 | | 65 59 2 | | 29 15 57 | | | 18 43 17 |

| Juli 21. | | | | | | | | Juli 22. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Aquilae O | | Fomalhaut O | | Saturn O | | | Sonne W |
| 0 | 81 24 33 | 3366 | 112 37 20 | 3427 | 124 5 14 | 2951 | | 111 32 29 |
| 3 | 80 1 38 | 3360 | 111 15 34 | 3407 | 122 34 0 | 2939 | | 112 58 20 |
| 6 | 78 38 36 | 3353 | 109 53 25 | 3386 | 121 2 31 | 2927 | | 114 24 29 |
| 9 | 77 15 26 | 3346 | 108 30 53 | 3366 | 119 30 47 | 2916 | | 115 50 55 |
| 12 | 75 52 8 | 3340 | 107 7 58 | 3366 | 117 58 48 | 2903 | | 117 17 40 |
| 15 | 74 28 43 | 3334 | 105 44 41 | 3347 | 116 26 33 | 2889 | | 118 44 43 |
| 18 | 73 5 12 | 3329 | 104 21 2 | 3337 | 114 54 1 | 2876 | | 120 12 5 |
| 21 | 71 41 35 | 3324 | 102 57 1 | 3369 | 113 21 12 | 2863 | | 121 39 46 |
| 24 | 70 17 52 | | 101 32 38 | 3289 | 111 48 6 | | | 123 7 47 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Juli 20 | $\phi^h$ | $\pi$ ☾ 54′ 29″ | $\rho$ ☾ 14′ 51″ | $p$ ⊙ 8,4″ | $r$ ⊙ 15′ 46″ |
| 21 | 0 | 54 55 | 14 58 | 8,4 | 15 46 |
| 22 | 0 | 55 30 | 15 7 | 8,4 | 15 46 |

## Juli 22.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Venus W | | Spica W | | α Aquilae O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 82 48 59 | 2860 | 65 59 2 | 3207 | 29 15 57 | 2870 | 70 17 52 | 3320 |
| 3 | 84 22 9 | 2846 | 67 25 3 | 3191 | 30 48 54 | 2884 | 68 54 4 | 3316 |
| 6 | 85 55 36 | 2831 | 68 51 22 | 3176 | 32 22 11 | 2898 | 67 30 11 | 3313 |
| 9 | 87 29 22 | 2819 | 70 18 0 | 3160 | 33 55 48 | 2922 | 66 6 15 | 3312 |
| 12 | 89 3 26 | 2803 | 71 44 58 | 3143 | 35 29 46 | 2907 | 64 42 17 | 3310 |
| 15 | 90 37 49 | 2787 | 73 12 15 | 3126 | 37 4 4 | 2790 | 63 18 17 | 3310 |
| 18 | 92 12 32 | 2773 | 74 39 53 | 3109 | 38 38 43 | 2775 | 61 54 17 | 3311 |
| 21 | 93 47 35 | 2756 | 76 7 52 | 3092 | 40 13 43 | 2757 | 60 30 18 | 3312 |
| 24 | 95 22 59 | | 77 36 11 | | 41 49 5 | | 59 6 21 | |

| Juli 22. | | | | Juli 23. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Fomalhaut O | | Saturn O | | Sonne W | | Regulus W | |
| 0 | 101 32 38 | 3272 | 111 48 6 | 2849 | 123 7 47 | 3091 | 95 22 59 | 2741 |
| 3 | 100 7 54 | 3254 | 110 14 42 | 2834 | 124 36 7 | 3074 | 96 58 43 | 2726 |
| 6 | 98 42 49 | 3236 | 108 41 0 | 2820 | 126 4 48 | 3058 | 98 34 48 | 2709 |
| 9 | 97 17 23 | 3219 | 107 6 59 | 2806 | 127 33 49 | 3041 | 100 11 14 | 2693 |
| 12 | 95 51 37 | 3202 | 105 32 40 | 2790 | 129 3 10 | 3024 | 101 48 2 | 2678 |
| 15 | 94 25 30 | 3185 | 103 58 1 | 2776 | 130 32 52 | 3008 | 103 25 11 | 2660 |
| 18 | 92 59 4 | 3169 | 102 23 2 | 2760 | 132 2 54 | 2992 | 105 2 42 | 2645 |
| 21 | 91 32 18 | 3153 | 100 47 43 | 2744 | 133 33 17 | 2975 | 106 40 35 | 2627 |
| 24 | 90 5 13 | | 99 12 3 | | 135 4 1 | | 108 18 51 | |

## Juli 23.

| M. Z. Berlin. | Venus W | | Spica W | | α Aquilae O | | Fomalhaut O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 77 36 11 | 3074 | 41 49 5 | 2741 | 59 6 21 | 3316 | 90 5 13 | 3137 |
| 3 | 79 4 52 | 3057 | 43 24 49 | 2726 | 57 42 28 | 3320 | 88 37 49 | 3122 |
| 6 | 80 33 54 | 3038 | 45 0 54 | 2708 | 56 18 41 | 3328 | 87 10 6 | 3107 |
| 9 | 82 3 19 | 3020 | 46 37 21 | 2692 | 54 55 3 | 3339 | 85 42 5 | 3092 |
| 12 | 83 33 6 | 3002 | 48 14 11 | 2675 | 53 31 37 | 3349 | 84 13 46 | 3078 |
| 15 | 85 3 16 | 2984 | 49 51 28 | 2658 | 52 8 23 | 3364 | 82 45 10 | 3065 |
| 18 | 86 33 48 | 2967 | 51 28 58 | 2641 | 50 45 26 | 3382 | 81 16 18 | 3052 |
| 21 | 88 4 42 | 2948 | 53 6 56 | 2623 | 49 22 49 | 3494 | 79 47 10 | 3039 |
| 24 | 89 36 0 | | 54 45 17 | | 48 0 37 | | 78 17 46 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\mu$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Juli | h | ′ ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ |
| 22 | 0 | 55 30 | 15 7 | 8,4 | 15 46 |
| 23 | 0 | 56 13 | 15 19 | 8,4 | 15 46 |
| 24 | 0 | 57 1 | 15 32 | 8,4 | 15 46 |

| | Juli 23. | | | | Juli 24. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn O | | α Pegasi O | | Venus W | | Spica W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 99 12 3 | 2730 | 105 46 28 | 2952 | 89 36 0 | 2929 | 54 45 17 | 2608 |
| 3 | 97 36 3 | 2712 | 104 15 16 | 2932 | 91 7 41 | 2911 | 56 24 0 | 2590 |
| 6 | 95 59 41 | 2697 | 102 43 39 | 2914 | 92 39 46 | 2893 | 58 3 7 | 2573 |
| 9 | 94 22 58 | 2681 | 101 11 38 | 2896 | 94 12 14 | 2874 | 59 42 38 | 2557 |
| 12 | 92 45 53 | 2663 | 99 39 14 | 2877 | 95 45 6 | 2854 | 61 22 32 | 2540 |
| 15 | 91 8 26 | 2647 | 98 6 27 | 2859 | 97 18 23 | 2836 | 63 2 49 | 2523 |
| 18 | 89 30 36 | 2630 | 96 33 16 | 2841 | 98 52 3 | 2818 | 64 43 30 | 2507 |
| 21 | 87 52 24 | 2614 | 94 59 42 | 2824 | 100 26 7 | 2799 | 66 24 34 | 2489 |
| 24 | 86 13 50 | | 93 25 46 | | 102 0 34 | | 68 6 2 | |

| | Juli 24. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Aquilae O | | Fomalhaut O | | Saturn O | | α Pegasi O | |
| 0 | 48 0 37 | 3428 | 78 17 46 | 3028 | 86 13 50 | 2598 | 93 25 46 | 2806 |
| 3 | 46 38 53 | 3460 | 76 48 8 | 3016 | 84 34 53 | 2581 | 91 51 27 | 2788 |
| 6 | 45 17 44 | 3494 | 75 18 16 | 3007 | 82 55 33 | 2565 | 90 16 46 | 2772 |
| 9 | 43 57 13 | 3536 | 73 48 12 | 2997 | 81 15 50 | 2549 | 88 41 42 | 2755 |
| 12 | 42 37 29 | 3583 | 72 17 56 | 2988 | 79 35 45 | 2532 | 87 6 17 | 2739 |
| 15 | 41 18 37 | 3642 | 70 47 29 | 2982 | 77 55 16 | 2516 | 85 30 30 | 2724 |
| 18 | 40 0 48 | 3707 | 69 16 54 | 2976 | 76 14 25 | 2499 | 83 54 23 | 2708 |
| 21 | 38 44 9 | 3783 | 67 46 11 | 2971 | 74 33 11 | 2483 | 82 17 55 | 2694 |
| 24 | 37 28 50 | | 66 15 22 | | 72 51 34 | | 80 41 8 | |

| | Juli 25. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Venus W | | Spica W | | Antares W | | Fomalhaut O | |
| 0 | 102 0 34 | 2782 | 68 6 2 | 2474 | 23 49 28 | 2773 | 66 15 22 | 2867 |
| 3 | 103 35 24 | 2765 | 69 47 52 | 2756 | 25 24 31 | 2720 | 64 44 28 | 2965 |
| 6 | 105 10 37 | 2746 | 71 30 6 | 2440 | 27 0 43 | 2675 | 63 13 32 | 2964 |
| 9 | 106 46 14 | 2730 | 73 12 43 | 2425 | 28 37 56 | 2633 | 61 42 35 | 2966 |
| 12 | 108 22 14 | 2712 | 74 55 42 | 2409 | 30 16 5 | 2597 | 60 11 40 | 2969 |
| 15 | 109 58 37 | 2695 | 76 39 4 | 2393 | 31 55 3 | 2564 | 58 40 49 | 2975 |
| 18 | 111 35 23 | 2679 | 78 22 48 | 2378 | 33 34 47 | 2534 | 57 10 5 | 2984 |
| 21 | 113 12 31 | 2661 | 80 6 54 | 2363 | 35 15 13 | 2505 | 55 39 32 | 2985 |
| 24 | 114 50 1 | | 81 51 21 | | 36 56 19 | | 54 9 13 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Juli 24 0h | π ☾ 57′ 1″ | ρ ☾ 15′ 32″ | p ☉ 8,4″ | r ☉ 15′ 46″ |
| 25 0 | 57 52 | 15 46 | 8,4 | 15 46 |
| 26 0 | 58 40 | 15 59 | 8,4 | 15 46 |

| | Juli 25. | | | | | | Juli 26. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn O | | α Pegasi O | | Mars O | | Spica W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 72 51 34 | 2467 | 80 41 8 | 2690 | 114 51 46 | 2654 | 81 51 21 | 2348 |
| 3 | 71 9 34 | 2481 | 79 4 2 | 2665 | 113 14 6 | 2638 | 83 36 10 | 2335 |
| 6 | 69 27 12 | 2435 | 77 26 37 | 2633 | 111 36 3 | 2619 | 85 21 19 | 2320 |
| 9 | 67 44 27 | 2419 | 75 48 55 | 2641 | 109 57 36 | 2604 | 87 6 49 | 2307 |
| 12 | 66 1 20 | 2404 | 74 10 56 | 2628 | 108 18 47 | 2587 | 88 52 38 | 2294 |
| 15 | 64 17 52 | 2389 | 72 32 41 | 2617 | 106 39 35 | 2570 | 90 38 47 | 2280 |
| 18 | 62 34 2 | 2374 | 70 54 11 | 2607 | 105 0 0 | 2556 | 92 25 15 | 2268 |
| 21 | 60 49 51 | 2360 | 69 15 26 | 2598 | 103 20 4 | 2539 | 94 12 1 | 2257 |
| 24 | 59 5 20 | | 67 36 29 | | 101 39 46 | | 95 59 4 | |

| | Juli 26. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares W | | Saturn O | | α Pegasi O | | Mars O | |
| 0 | 36 56 19 | 2480 | 59 5 20 | 2346 | 67 36 29 | 2590 | 101 39 46 | 2525 |
| 3 | 38 38 1 | 2455 | 57 20 29 | 2333 | 65 57 21 | 2592 | 99 59 7 | 2509 |
| 6 | 40 20 17 | 2432 | 55 35 18 | 2320 | 64 18 2 | 2576 | 98 18 6 | 2494 |
| 9 | 42 3 5 | 2411 | 53 49 48 | 2307 | 62 38 35 | 2572 | 96 36 45 | 2480 |
| 12 | 43 46 24 | 2391 | 52 4 0 | 2296 | 60 59 0 | 2568 | 94 55 3 | 2466 |
| 15 | 45 30 11 | 2372 | 50 17 54 | 2283 | 59 19 21 | 2565 | 93 13 2 | 2451 |
| 18 | 47 14 26 | 2354 | 48 31 30 | 2272 | 57 39 38 | 2564 | 91 30 41 | 2439 |
| 21 | 48 59 6 | 2338 | 46 44 50 | 2261 | 55 59 54 | 2566 | 89 48 2 | 2427 |
| 24 | 50 44 10 | | 44 57 54 | | 54 20 12 | | 88 5 6 | |

| | Juli 27. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica W | | Antares W | | Saturn O | | α Pegasi O | |
| 0 | 95 59 4 | 2245 | 50 44 10 | 2321 | 44 57 54 | 2292 | 54 20 12 | 2568 |
| 3 | 97 46 24 | 2233 | 52 29 38 | 2307 | 43 10 44 | 2242 | 52 40 34 | 2573 |
| 6 | 99 34 1 | 2222 | 54 15 27 | 2293 | 41 23 20 | 2234 | 51 1 3 | 2580 |
| 9 | 101 21 54 | 2213 | 56 1 37 | 2280 | 39 35 44 | 2226 | 49 21 42 | 2590 |
| 12 | 103 10 1 | 2203 | 57 48 6 | 2267 | 37 47 57 | 2220 | 47 42 35 | 2604 |
| 15 | 104 58 22 | 2194 | 59 34 53 | 2256 | 36 0 0 | 2215 | 46 3 46 | 2620 |
| 18 | 106 46 57 | 2185 | 61 21 57 | 2244 | 34 11 55 | 2210 | 44 25 20 | 2641 |
| 21 | 108 35 45 | 2179 | 63 9 18 | 2234 | 32 23 43 | 2205 | 42 47 22 | 2665 |
| 24 | 110 24 44 | | 64 56 53 | | 30 35 25 | | 41 9 57 | |

| Juli | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 26 | 0 | 58′ 40″ | 15′ 59″ | 8,4″ | 15′ 46″ |
| 27 | 0 | 59 22 | 16 11 | 8,4 | 15 46 |
| 28 | 0 | 59 54 | 16 19 | 8,4 | 15 46 |

| Juli 27. | | | | | | | | Juli 28. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars O | | α Arietis O | | Antares W | | Mars O | | | | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | | |
| 0 | 88 5 6 | 2414 | 96 59 2 | 2335 | 64 56 53 | 2225 | 74 12 3 | 2335 | | | |
| 3 | 86 21 52 | 2402 | 95 13 54 | 2323 | 66 44 42 | 2217 | 72 26 55 | 2328 | | | |
| 6 | 84 38 21 | 2391 | 93 28 29 | 2312 | 68 32 43 | 2209 | 70 41 37 | 2321 | | | |
| 9 | 82 54 34 | 2380 | 91 42 48 | 2303 | 70 20 56 | 2202 | 68 56 9 | 2315 | | | |
| 12 | 81 10 31 | 2370 | 89 56 53 | 2294 | 72 9 19 | 2195 | 67 10 32 | 2309 | | | |
| 15 | 79 26 14 | 2360 | 88 10 44 | 2284 | 73 57 52 | 2189 | 65 24 47 | 2304 | | | |
| 18 | 77 41 43 | 2351 | 86 24 21 | 2275 | 75 46 34 | 2185 | 63 38 54 | 2301 | | | |
| 21 | 75 56 59 | 2343 | 84 37 46 | 2268 | 77 35 23 | 2181 | 61 52 55 | 2297 | | | |
| 24 | 74 12 3 | | 82 51 1 | | 79 24 18 | | 60 6 51 | | | | |

| Juli 28. | | | Juli 29. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Arietis O | | Antares W | | Mars O | | α Arietis O | |
| 0 | 82 51 1 | 2262 | 79 24 18 | 2177 | 60 6 51 | 2294 | 68 32 42 | 2337 |
| 3 | 81 4 6 | 2256 | 81 13 19 | 2174 | 58 20 42 | 2292 | 66 45 10 | 2338 |
| 6 | 79 17 2 | 2251 | 83 2 24 | 2172 | 56 34 30 | 2290 | 64 57 40 | 2340 |
| 9 | 77 29 51 | 2246 | 84 51 32 | 2170 | 54 48 15 | 2288 | 63 10 12 | 2343 |
| 12 | 75 42 33 | 2243 | 86 40 43 | 2170 | 53 1 57 | 2287 | 61 22 49 | 2346 |
| 15 | 73 55 10 | 2240 | 88 29 55 | 2170 | 51 15 38 | 2287 | 59 35 31 | 2351 |
| 18 | 72 7 43 | 2238 | 90 19 7 | 2170 | 49 29 19 | 2288 | 57 48 20 | 2357 |
| 21 | 70 20 13 | 2237 | 92 8 18 | 2171 | 47 43 1 | 2289 | 56 1 17 | 2364 |
| 24 | 68 32 42 | | 93 57 28 | | 45 56 44 | | 54 14 25 | |

| Juli 29. | | | Juli 30. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z Berlin. | Aldebaran O | | Antares W | | α Aquilae W | | Mars O | |
| 0 | 101 14 18 | 2126 | 93 57 28 | 2173 | 47 48 10 | 2913 | 45 56 44 | 2390 |
| 3 | 99 24 0 | 2124 | 95 46 35 | 2175 | 49 20 12 | 2872 | 44 10 29 | 2392 |
| 6 | 97 33 38 | 2122 | 97 35 39 | 2179 | 50 53 7 | 2836 | 42 24 17 | 2394 |
| 9 | 95 43 14 | 2121 | 99 24 38 | 2182 | 52 26 47 | 2803 | 40 38 9 | 2396 |
| 12 | 93 52 48 | 2120 | 101 13 32 | 2186 | 54 1 9 | 2777 | 38 52 6 | 2398 |
| 15 | 92 2 21 | 2120 | 103 2 19 | 2189 | 55 36 6 | 2752 | 37 6 8 | 2398 |
| 18 | 90 11 54 | 2120 | 104 51 0 | 2195 | 57 11 35 | 2733 | 35 20 17 | 2399 |
| 21 | 88 21 27 | 2121 | 106 39 33 | 2201 | 58 47 31 | 2715 | 33 34 32 | 2395 |
| 24 | 86 31 2 | | 108 27 57 | | 60 23 50 | | 31 48 55 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| Juli 28 | 0 h | 59′ 54″ | 16′ 19″ | 8,4″ | 15′ 46″ |
| 29 | 0 | 60 14 | 16 25 | 8,5 | 15 47 |
| 30 | 0 | 60 19 | 16 26 | 8,5 | 15 47 |

| Juli 30. | | | | | | Juli 31. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Arietis | O | Aldebaran | O | | α Aquilae | W | α Arietis | O |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 54 14 25 | 2272 | 86 31 2 | 2123 | | 60 23 50 | 2699 | 40 9 51 | 2398 |
| 3 | 52 27 45 | 2282 | 84 40 39 | 2125 | | 62 0 30 | 2687 | 38 26 14 | 2424 |
| 6 | 50 41 20 | 2293 | 82 50 19 | 2128 | | 63 37 27 | 2676 | 36 43 14 | 2453 |
| 9 | 48 55 10 | 2305 | 81 0 3 | 2131 | | 65 14 38 | 2667 | 35 0 56 | 2488 |
| 12 | 47 9 19 | 2320 | 79 9 51 | 2134 | | 66 52 1 | 2660 | 33 19 26 | 2527 |
| 15 | 45 23 49 | 2336 | 77 19 44 | 2139 | | 68 29 32 | 2655 | 31 38 50 | 2573 |
| 18 | 43 38 42 | 2353 | 75 29 44 | 2143 | | 70 7 10 | 2652 | 29 59 18 | 2623 |
| 21 | 41 54 1 | 2375 | 73 39 50 | 2147 | | 71 44 53 | 2651 | 28 20 57 | 2688 |
| 24 | 40 9 51 | | 71 50 4 | | | 73 22 38 | | 26 44 2 | |

| Juli 31. | | | | | | August 1. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran | O | Sonne | O | | α Aquilae | W | Fomalhaut | W |
| 0 | 71 50 4 | 2152 | 131 29 37 | 2472 | | 73 22 38 | 2630 | 43 26 52 | 3141 |
| 3 | 70 0 25 | 2157 | 129 47 44 | 2476 | | 75 0 24 | 2630 | 44 54 11 | 3093 |
| 6 | 68 10 55 | 2163 | 128 5 57 | 2481 | | 76 38 10 | 2632 | 46 22 29 | 3049 |
| 9 | 66 21 34 | 2170 | 126 24 17 | 2487 | | 78 15 53 | 2635 | 47 51 40 | 3012 |
| 12 | 64 32 23 | 2177 | 124 42 46 | 2494 | | 79 53 31 | 2639 | 49 21 37 | 2980 |
| 15 | 62 43 22 | 2184 | 123 1 24 | 2500 | | 81 31 4 | 2644 | 50 52 14 | 2952 |
| 18 | 60 54 32 | 2191 | 121 20 11 | 2508 | | 83 8 30 | 2671 | 52 23 26 | 2928 |
| 21 | 59 5 53 | 2198 | 119 39 8 | 2516 | | 84 45 47 | 2679 | 53 55 8 | 2909 |
| 24 | 57 17 25 | | 117 58 16 | | | 86 22 54 | | 55 27 16 | |

| August 1. | | | | | | August 2. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn | W | Aldebaran | O | | Sonne | O | α Aquilae | W |
| 0 | 28 51 12 | 2244 | 57 17 25 | 2207 | | 117 58 16 | 2323 | 86 22 54 | 2688 |
| 3 | 30 38 33 | 2247 | 55 29 9 | 2216 | | 116 17 34 | 2531 | 87 59 50 | 2696 |
| 6 | 32 25 50 | 2251 | 53 41 6 | 2223 | | 114 37 4 | 2539 | 89 36 35 | 2705 |
| 9 | 34 13 1 | 2256 | 51 53 15 | 2233 | | 112 56 45 | 2549 | 91 13 7 | 2716 |
| 12 | 36 0 6 | 2261 | 50 5 38 | 2242 | | 111 16 40 | 2558 | 92 49 24 | 2728 |
| 15 | 37 47 3 | 2266 | 48 18 14 | 2252 | | 109 36 47 | 2567 | 94 25 26 | 2739 |
| 18 | 39 33 51 | 2273 | 46 31 4 | 2261 | | 107 57 7 | 2577 | 96 1 13 | 2751 |
| 21 | 41 20 29 | 2281 | 44 44 8 | 2271 | | 106 17 41 | 2586 | 97 36 43 | 2766 |
| 24 | 43 6 56 | | 42 57 26 | | | 104 38 28 | | 99 11 54 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Juli | 30 | 0 h | π ☾ 60′ 19″ | ρ ☾ 16′ 26″ | p ☉ 8,5″ | r ☉ 15′ 47″ |
| | 31 | 0 | 60 11 | 16 24 | 8,5 | 15 47 |
| Aug. | 1 | 0 | 59 52 | 16 19 | 8,5 | 15 47 |

## August 2.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut *W* | | Saturn *W* | | α Pegasi *W* | | Aldebaran *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 55 27 16 | 2202 | 43 6 56 | 2289 | 38 44 27 | 2630 | 42 57 26 | 2291 |
| 3 | 56 59 45 | 2677 | 44 53 12 | 2297 | 40 18 14 | 2691 | 41 10 59 | 2291 |
| 6 | 58 32 33 | 2666 | 46 39 16 | 2305 | 41 52 39 | 2778 | 39 24 46 | 2291 |
| 9 | 60 5 36 | 2655 | 48 25 7 | 2314 | 43 27 35 | 2756 | 37 38 48 | 2310 |
| 12 | 61 38 52 | 2647 | 50 10 46 | 2323 | 45 2 59 | 2740 | 35 53 4 | 2321 |
| 15 | 63 12 18 | 2642 | 51 56 12 | 2332 | 46 38 44 | 2727 | 34 7 36 | 2333 |
| 18 | 64 45 51 | 2637 | 53 41 25 | 2342 | 48 14 48 | 2716 | 32 22 24 | 2349 |
| 21 | 66 19 30 | 2632 | 55 26 24 | 2350 | 49 51 6 | 2707 | 30 37 27 | 2353 |
| 24 | 67 53 12 | | 57 11 10 | | 51 27 35 | | 28 52 46 | |

## August 2.

| M. Z. Berlin. | Sonne *O* | |
|---|---|---|
| 0 | 104 38 28 | 2597 |
| 3 | 102 59 29 | 2606 |
| 6 | 101 20 43 | 2616 |
| 9 | 99 42 12 | 2626 |
| 12 | 98 3 55 | 2638 |
| 15 | 96 25 53 | 2648 |
| 18 | 94 48 5 | 2660 |
| 21 | 93 10 33 | 2671 |
| 24 | 91 33 15 | |

## August 3.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut *W* | | Saturn *W* | | α Pegasi *W* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 67 53 12 | 2833 | 57 11 10 | 2360 | 51 27 35 | 2700 |
| 3 | 69 26 56 | 2832 | 58 55 42 | 2370 | 53 4 13 | 2696 |
| 6 | 71 0 41 | 2833 | 60 39 59 | 2379 | 54 40 57 | 2693 |
| 9 | 72 34 25 | 2835 | 62 24 3 | 2390 | 56 17 46 | 2691 |
| 12 | 74 8 6 | 2838 | 64 7 52 | 2400 | 57 54 37 | 2691 |
| 15 | 75 41 44 | 2842 | 65 51 27 | 2409 | 59 31 29 | 2691 |
| 18 | 77 15 16 | 2847 | 67 34 48 | 2419 | 61 8 21 | 2693 |
| 21 | 78 48 42 | 2853 | 69 17 55 | 2430 | 62 45 11 | 2695 |
| 24 | 80 22 1 | | 71 0 47 | | 64 21 57 | |

## August 3.

| M. Z. Berlin. | Jupiter *O* | | Sonne *O* | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 59 34 11 | 2448 | 91 33 15 | 2683 |
| 3 | 57 51 45 | 2459 | 89 56 12 | 2693 |
| 6 | 56 9 35 | 2471 | 88 19 24 | 2704 |
| 9 | 54 27 41 | 2483 | 86 42 51 | 2716 |
| 12 | 52 46 4 | 2494 | 85 6 33 | 2728 |
| 15 | 51 4 43 | 2507 | 83 30 30 | 2739 |
| 18 | 49 23 39 | 2519 | 81 54 43 | 2749 |
| 21 | 47 42 52 | 2531 | 80 19 10 | 2761 |
| 24 | 46 2 22 | | 78 43 52 | |

## August 4.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut *W* | | Saturn *W* | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 80 22 1 | 2858 | 71 0 47 | 2429 |
| 3 | 81 55 12 | 2866 | 72 43 25 | 2440 |
| 6 | 83 28 15 | 2874 | 74 25 49 | 2449 |
| 9 | 85 1 7 | 2881 | 76 7 58 | 2459 |
| 12 | 86 33 49 | 2890 | 77 49 53 | 2469 |
| 15 | 88 6 20 | 2901 | 79 31 34 | 2481 |
| 18 | 89 38 38 | 2910 | 81 13 0 | 2490 |
| 21 | 91 10 44 | 2921 | 82 54 13 | 2501 |
| 24 | 92 42 36 | | 84 35 12 | |

| Aug. | h | π ☾ | ρ ☾ | *p* ⊙ | *r* ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 0 | 59′ 24″ | 16′ 11″ | 8″,5 | 15′ 47″ |
| 3 | 0 | 58 51 | 16 2 | 8,5 | 15 47 |
| 4 | 0 | 58 16 | 15 53 | 8,5 | 15 47 |

## August 4.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi W | | Mars W | | Jupiter O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 64 21 57 | 2697 | 22 56 49 | 2639 | 46 2 22 | 2543 | 78 43 52 | 2773 |
| 3 | 65 58 40 | 2701 | 24 35 15 | 2630 | 44 22 9 | 2555 | 77 8 50 | 2783 |
| 6 | 67 35 17 | 2705 | 26 13 28 | 2640 | 42 42 14 | 2568 | 75 34 2 | 2795 |
| 9 | 69 11 48 | 2710 | 27 51 28 | 2649 | 41 2 36 | 2581 | 73 59 29 | 2807 |
| 12 | 70 48 13 | 2716 | 29 29 15 | 2659 | 39 23 16 | 2595 | 72 25 11 | 2818 |
| 15 | 72 24 31 | 2722 | 31 6 48 | 2669 | 37 44 15 | 2608 | 70 51 7 | 2829 |
| 18 | 74 0 40 | 2729 | 32 44 8 | 2679 | 36 5 32 | 2621 | 69 17 18 | 2841 |
| 21 | 75 36 41 | 2736 | 34 21 15 | 2690 | 34 27 8 | 2636 | 67 43 44 | 2852 |
| 24 | 77 12 32 | | 35 58 8 | | 32 49 5 | | 66 10 24 | |

## August 5.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | | α Pegasi W | | Mars W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 92 42 36 | 2932 | 84 35 12 | 2520 | 77 12 32 | 2743 | 35 58 8 | 2699 |
| 3 | 94 14 14 | 2944 | 86 15 57 | 2530 | 78 48 14 | 2750 | 37 34 48 | 2708 |
| 6 | 95 45 36 | 2956 | 87 56 28 | 2540 | 80 23 46 | 2758 | 39 11 15 | 2719 |
| 9 | 97 16 43 | 2969 | 89 36 45 | 2550 | 81 59 7 | 2766 | 40 47 29 | 2730 |
| 12 | 98 47 34 | 2983 | 91 16 49 | 2560 | 83 34 18 | 2776 | 42 23 29 | 2739 |
| 15 | 100 18 8 | 2997 | 92 56 39 | 2570 | 85 9 17 | 2783 | 43 59 16 | 2748 |
| 18 | 101 48 24 | 3012 | 94 36 15 | 2579 | 86 44 5 | 2792 | 45 34 51 | 2757 |
| 21 | 103 18 22 | 3027 | 96 15 38 | 2588 | 88 18 41 | 2802 | 47 10 13 | 2768 |
| 24 | 104 48 1 | | 97 54 48 | | 89 53 5 | | 48 45 22 | |

## August 5.

| M. Z. Berlin. | Jupiter O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 32 49 5 | 2652 | 66 10 24 | 2864 |
| 3 | 31 11 22 | 2668 | 64 37 19 | 2874 |
| 6 | 29 34 1 | 2686 | 63 4 28 | 2885 |
| 9 | 27 57 3 | 2703 | 61 31 51 | 2897 |
| 12 | 26 20 29 | 2724 | 59 59 29 | 2908 |
| 15 | 24 44 21 | 2745 | 58 27 20 | 2919 |
| 18 | 23 8 43 | 2769 | 56 55 26 | 2930 |
| 21 | 21 33 36 | 2796 | 55 23 46 | 2941 |
| 24 | 19 59 5 | | 53 52 20 | |

## August 6.

| M. Z. Berlin. | Saturn W | | Mars W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 97 54 48 | 2598 | 48 45 22 | 2777 |
| 3 | 99 33 45 | 2607 | 50 20 19 | 2786 |
| 6 | 101 12 29 | 2616 | 51 55 3 | 2795 |
| 9 | 102 51 0 | 2626 | 53 29 35 | 2806 |
| 12 | 104 29 18 | 2636 | 55 3 54 | 2815 |
| 15 | 106 7 23 | 2646 | 56 38 1 | 2824 |
| 18 | 107 45 15 | 2655 | 58 11 57 | 2834 |
| 21 | 109 22 54 | 2663 | 59 45 40 | 2842 |
| 24 | 111 0 21 | | 61 19 12 | |

| Aug. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 0 | 58′ 16″ | 15′ 53″ | 8,5″ | 15′ 47″ |
| 5 | 0 | 57 41 | 15 43 | 8,5 | 15 48 |
| 6 | 0 | 57 6 | 15 34 | 8,5 | 15 48 |

## August 6.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 46 15 55 | 2785 | 53 52 20 | 2952 |
| 3 | 47 50 40 | 2786 | 52 21 8 | 2963 |
| 6 | 49 25 24 | 2787 | 50 50 9 | 2974 |
| 9 | 51 0 7 | 2789 | 49 19 24 | 2984 |
| 12 | 52 34 47 | 2791 | 47 48 52 | 2996 |
| 15 | 54 9 24 | 2795 | 46 18 35 | 3007 |
| 18 | 55 43 56 | 2799 | 44 48 31 | 3018 |
| 21 | 57 18 24 | 2803 | 43 18 41 | 3029 |
| 24 | 58 52 46 | | 41 49 5 | |

## August 7.

| M. Z. Berlin. | Mars W | | α Arietis W | |
|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 61 19 12 | 2852 | 58 52 46 | 2808 |
| 3 | 62 52 32 | 2862 | 60 27 2 | 2813 |
| 6 | 64 25 40 | 2870 | 62 1 12 | 2819 |
| 9 | 65 58 37 | 2879 | 63 35 15 | 2824 |
| 12 | 67 31 22 | 2888 | 65 9 10 | 2830 |
| 15 | 69 3 56 | 2897 | 66 42 58 | 2836 |
| 18 | 70 36 19 | 2906 | 68 16 38 | 2842 |
| 21 | 72 8 30 | 2915 | 69 50 10 | 2849 |
| 24 | 73 40 30 | | 71 23 34 | |

## August 7.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 24 56 12 | 2684 | 41 49 5 | 3040 |
| 3 | 26 33 13 | 2693 | 40 19 43 | 3052 |
| 6 | 28 10 2 | 2701 | 38 50 35 | 3064 |
| 9 | 29 46 40 | 2709 | 37 21 41 | 3075 |
| 12 | 31 23 6 | 2718 | 35 53 1 | 3087 |
| 15 | 32 59 21 | 2727 | 34 24 36 | 3098 |
| 18 | 34 35 25 | 2735 | 32 56 25 | 3112 |
| 21 | 36 11 18 | 2743 | 31 28 30 | 3124 |
| 24 | 37 46 59 | | 30 0 50 | |

## August 8.

| M. Z. Berlin. | Mars W | | Aldebaran W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 73 40 30 | 2923 | 37 46 59 | 2751 |
| 3 | 75 12 19 | 2932 | 39 22 29 | 2760 |
| 6 | 76 43 57 | 2940 | 40 57 48 | 2769 |
| 9 | 78 15 25 | 2948 | 42 32 56 | 2776 |
| 12 | 79 46 42 | 2957 | 44 7 54 | 2785 |
| 15 | 81 17 48 | 2965 | 45 42 40 | 2793 |
| 18 | 82 48 44 | 2974 | 47 17 16 | 2801 |
| 21 | 84 19 29 | 2983 | 48 51 41 | 2810 |
| 24 | 85 50 3 | | 50 25 55 | |

## August 8.

| M. Z. Berlin. | Sonne O | | Sonne W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 30 0 50 | 3137 | 16 25 38 | 3488 |
| 3 | 28 33 26 | 3152 | 17 46 16 | 3476 |
| 6 | 27 6 19 | 3167 | 19 7 7 | 3468 |
| 9 | 25 39 30 | 3181 | 20 28 7 | 3463 |
| 12 | 24 12 59 | 3196 | 21 49 13 | 3458 |
| 15 | 22 46 48 | 3217 | 23 10 24 | 3456 |
| 18 | 21 20 59 | 3236 | 24 31 37 | 3455 |
| 21 | 19 55 33 | 3260 | 25 52 52 | 3454 |
| 24 | 18 30 34 | | 27 14 7 | |

## August 12.

| M. Z. Berlin. | Spica O | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 46 26 51 | 3006 | 92 9 44 | 3045 |
| 3 | 44 56 46 | 3012 | 90 40 28 | 3033 |
| 6 | 43 26 49 | 3019 | 89 11 20 | 3033 |
| 9 | 41 57 0 | 3026 | 87 42 19 | 3035 |
| 12 | 40 27 20 | 3032 | 86 13 26 | 3039 |
| 15 | 38 57 48 | 3038 | 84 44 40 | 3036 |
| 18 | 37 28 23 | 3044 | 83 16 1 | 3032 |
| 21 | 35 59 6 | 3051 | 81 47 28 | 3035 |
| 24 | 34 29 57 | | 80 19 2 | |

| Aug. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 0 | 56′ 33″ | 15′ 25″ | 8″,5 | 15′ 48″ |
| 8 | 0 | 56 2 | 15 16 | 8,5 | 15 48 |
| 12 | 0 | 54 24 | 14 50 | 8,5 | 15 49 |

| August 13. | | | | | | August 14. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne *W* | | Spica *O* | | Antares *O* | Sonne *W* |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | ° ′ ″ |
| 0 | 27 14 7 | 3454 | 34 29 57 | 3058 | 80 19 2 | 38 3 35 |
| 3 | 28 35 22 | 3455 | 33 0 56 | 3064 | 78 50 42 | 39 24 40 |
| 6 | 29 56 36 | 3455 | 31 32 2 | 3070 | 77 22 29 | 40 45 43 |
| 9 | 31 17 50 | 3457 | 30 3 16 | 3077 | 75 54 22 | 42 6 45 |
| 12 | 32 39 2 | 3459 | 28 34 38 | 3083 | 74 26 21 | 43 27 47 |
| 15 | 34 0 12 | 3460 | 27 6 8 | 3089 | 72 58 26 | 44 48 49 |
| 18 | 35 21 21 | 3461 | 25 37 45 | 3096 | 71 30 36 | 46 9 50 |
| 21 | 36 42 29 | 3463 | 24 9 31 | 3102 | 70 2 51 | 47 30 51 |
| 24 | 38 3 35 | | 22 41 24 | | 68 35 11 | 48 51 53 |

| August 14. | | | August 15. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares *O* | | Sonne *W* | | Antares *O* | α Aquilae *O* |
| 0 | 68 35 11 | 3128 | 48 51 53 | 3466 | 56 56 28 | 106 19 48 |
| 3 | 67 7 36 | 3131 | 50 12 55 | 3465 | 55 29 24 | 104 59 47 |
| 6 | 65 40 5 | 3135 | 51 33 59 | 3464 | 54 2 23 | 103 39 39 |
| 9 | 64 12 39 | 3138 | 52 55 4 | 3462 | 52 35 25 | 102 19 24 |
| 12 | 62 45 17 | 3142 | 54 16 11 | 3460 | 51 8 30 | 100 59 2 |
| 15 | 61 17 59 | 3145 | 55 37 20 | 3457 | 49 41 38 | 99 38 34 |
| 18 | 59 50 45 | 3149 | 56 58 32 | 3454 | 48 14 48 | 98 18 0 |
| 21 | 58 23 35 | 3152 | 58 19 47 | 3451 | 46 48 1 | 96 57 20 |
| 24 | 56 56 28 | | 59 41 6 | | 45 21 16 | 95 36 35 |

| August 16. | | | | | August 17. |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne *W* | Antares *O* | | α Aquilae *O* | Sonne *W* |
| 0 | 59 41 6 | 45 21 16 | 3172 | 95 36 35 | 70 34 45 |
| 3 | 61 2 29 | 43 54 34 | 3176 | 94 15 44 | 71 56 59 |
| 6 | 62 23 56 | 42 27 56 | 3178 | 92 54 47 | 73 19 21 |
| 9 | 63 45 29 | 41 1 21 | 3181 | 91 33 45 | 74 41 53 |
| 12 | 65 7 7 | 39 34 50 | 3184 | 90 12 37 | 76 4 34 |
| 15 | 66 28 51 | 38 8 23 | 3189 | 88 51 24 | 77 27 26 |
| 18 | 67 50 42 | 36 42 2 | 3194 | 87 30 6 | 78 50 28 |
| 21 | 69 12 40 | 35 15 46 | 3201 | 86 8 43 | 80 13 42 |
| 24 | 70 34 45 | 33 49 38 | | 84 47 14 | 81 37 8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aug. 13 | 0 h | π ☾ 54′ 10″ | ρ ☾ 14′ 46″ | *p* ☉ 8,5″ | *r* ☉ 15′ 49″ |
| 14 | 0 | 54 2 | 14 43 | 8,5 | 15 49 |
| 15 | 0 | 54 1 | 14 43 | 8,5 | 15 49 |

## August 17.

| M. Z. Berlin. | Venus *W* | | Antares *O* | | α Aquilae *O* | | August 18. Sonne *W* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 27 52 20 | 3300 | 33 49 38 | 3207 | 84 47 14 | 3437 | 81 37 8 | 3328 |
| 3 | 29 16 31 | 3290 | 32 23 37 | 3216 | 83 25 40 | 3434 | 83 0 46 | 3316 |
| 6 | 30 40 53 | 3281 | 30 57 47 | 3226 | 82 4 2 | 3429 | 84 24 38 | 3304 |
| 9 | 32 5 26 | 3272 | 29 32 9 | 3240 | 80 42 19 | 3425 | 85 48 43 | 3292 |
| 12 | 33 30 10 | 3262 | 28 6 48 | 3257 | 79 20 31 | 3421 | 87 13 3 | 3279 |
| 15 | 34 55 6 | 3251 | 26 41 46 | 3277 | 77 58 39 | 3417 | 88 37 38 | 3267 |
| 18 | 36 20 15 | 3239 | 25 17 8 | 3302 | 76 36 42 | 3414 | 90 2 28 | 3254 |
| 21 | 37 45 37 | 3229 | 23 52 59 | 3330 | 75 14 41 | 3411 | 91 27 34 | 3239 |
| 24 | 39 11 11 | | 22 29 24 | | 73 52 37 | | 92 52 56 | |

## August 18.

| M. Z. Berlin. | Venus *W* | | Spica *W* | | α Aquilae *O* | | Saturn *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 39 11 11 | 3218 | 25 14 12 | 2992 | 73 52 37 | 3408 | 114 16 45 | 2951 |
| 3 | 40 36 59 | 3205 | 26 44 35 | 2978 | 72 30 29 | 3405 | 112 45 31 | 2940 |
| 6 | 42 3 2 | 3192 | 28 15 15 | 2964 | 71 8 18 | 3402 | 111 14 4 | 2928 |
| 9 | 43 29 20 | 3180 | 29 46 12 | 2951 | 69 46 4 | 3401 | 109 42 22 | 2918 |
| 12 | 44 55 53 | 3167 | 31 17 26 | 2937 | 68 23 48 | 3399 | 108 10 26 | 2906 |
| 15 | 46 22 42 | 3153 | 32 48 57 | 2923 | 67 1 30 | 3398 | 106 38 15 | 2893 |
| 18 | 47 49 48 | 3138 | 34 20 46 | 2909 | 65 39 11 | 3398 | 105 5 48 | 2881 |
| 21 | 49 17 11 | 3124 | 35 52 53 | 2896 | 64 16 52 | 3398 | 103 33 5 | 2869 |
| 24 | 50 44 51 | | 37 25 17 | | 62 54 33 | | 102 0 6 | |

## August 19.

| M. Z. Berlin. | Sonne *W* | | Venus *W* | | Spica *W* | | α Aquilae *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 92 52 56 | 3225 | 50 44 51 | 3110 | 37 25 17 | 2881 | 62 54 33 | 3400 |
| 3 | 94 18 35 | 3210 | 52 12 49 | 3093 | 38 58 0 | 2867 | 61 32 16 | 3402 |
| 6 | 95 44 32 | 3195 | 53 41 6 | 3078 | 40 31 1 | 2851 | 60 10 2 | 3405 |
| 9 | 97 10 47 | 3180 | 55 9 42 | 3062 | 42 4 22 | 2836 | 58 47 51 | 3411 |
| 12 | 98 37 20 | 3164 | 56 38 38 | 3045 | 43 38 2 | 2821 | 57 25 46 | 3417 |
| 15 | 100 4 13 | 3147 | 58 7 54 | 3029 | 45 12 2 | 2804 | 56 3 48 | 3424 |
| 18 | 101 31 25 | 3130 | 59 37 30 | 3012 | 46 46 23 | 2788 | 54 41 59 | 3434 |
| 21 | 102 58 57 | 3114 | 61 7 28 | 2995 | 48 21 5 | 2773 | 53 20 21 | 3447 |
| 24 | 104 26 50 | | 62 37 47 | | 49 56 8 | | 51 58 58 | |

| Aug. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 0 | 54′ 8″ | 14′ 45″ | 8,5″ | 15′ 49″ |
| 17 | 0 | 54 24 | 14 49 | 8,5 | 15 49 |
| 18 | 0 | 54 50 | 14 56 | 8,5 | 15 50 |

## August 19.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut O | | Saturn O | |
|---|---|---|---|---|
| h. | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 94 12 37 | 3270 | 102 0 6 | 2854 |
| 3 | 92 47 51 | 3256 | 100 26 49 | 2841 |
| 6 | 91 22 48 | 3241 | 98 53 15 | 2826 |
| 9 | 89 57 28 | 3226 | 97 19 22 | 2812 |
| 12 | 88 31 51 | 3214 | 95 45 11 | 2796 |
| 15 | 87 5 58 | 3198 | 94 10 40 | 2782 |
| 18 | 85 39 47 | 3185 | 92 35 50 | 2767 |
| 21 | 84 13 21 | 3172 | 91 0 40 | 2750 |
| 24 | 82 46 38 | | 89 25 9 | |

## August 20.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Venus W | |
|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 104 26 50 | 3096 | 62 37 47 | 2976 |
| 3 | 105 55 4 | 3078 | 64 8 29 | 2959 |
| 6 | 107 23 40 | 3061 | 65 39 33 | 2940 |
| 9 | 108 52 38 | 3042 | 67 11 0 | 2921 |
| 12 | 110 21 58 | 3024 | 68 42 51 | 2904 |
| 15 | 111 51 40 | 3005 | 70 15 5 | 2884 |
| 18 | 113 21 46 | 2987 | 71 47 44 | 2865 |
| 21 | 114 52 15 | 2967 | 73 20 48 | 2846 |
| 24 | 116 23 9 | | 74 54 16 | |

## August 20.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | Fomalhaut O | | Saturn O | | α Pegasi O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 49 56 8 | 2755 | 82 46 38 | 3169 | 89 25 9 | 2736 | 97 59 18 | 2959 |
| 3 | 51 31 33 | 2739 | 81 19 40 | 3146 | 87 49 17 | 2719 | 96 28 14 | 2940 |
| 6 | 53 7 20 | 2723 | 79 52 26 | 3133 | 86 13 3 | 2703 | 94 56 47 | 2923 |
| 9 | 54 43 29 | 2704 | 78 24 57 | 3121 | 84 36 28 | 2686 | 93 24 58 | 2905 |
| 12 | 56 20 2 | 2688 | 76 57 13 | 3110 | 82 59 30 | 2668 | 91 52 46 | 2888 |
| 15 | 57 56 58 | 2669 | 75 29 15 | 3098 | 81 22 9 | 2651 | 90 20 12 | 2871 |
| 18 | 59 34 18 | 2651 | 74 1 4 | 3088 | 79 44 25 | 2634 | 88 47 16 | 2854 |
| 21 | 61 12 2 | 2634 | 72 32 40 | 3078 | 78 6 17 | 2616 | 87 13 58 | 2835 |
| 24 | 62 50 10 | | 71 4 4 | | 76 27 46 | | 85 40 17 | |

## August 21.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Venus W | | Spica W | | Fomalhaut O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 116 23 9 | 2948 | 74 54 16 | 2825 | 62 50 10 | 2615 | 71 4 4 | 3069 |
| 3 | 117 54 27 | 2928 | 76 28 10 | 2806 | 64 28 43 | 2597 | 69 35 17 | 3061 |
| 6 | 119 26 9 | 2909 | 78 2 29 | 2786 | 66 7 41 | 2579 | 68 6 20 | 3054 |
| 9 | 120 58 16 | 2890 | 79 37 14 | 2766 | 67 47 4 | 2561 | 66 37 14 | 3048 |
| 12 | 122 30 47 | 2871 | 81 12 25 | 2746 | 69 26 53 | 2542 | 65 8 1 | 3043 |
| 15 | 124 3 43 | 2850 | 82 48 3 | 2727 | 71 7 7 | 2524 | 63 38 42 | 3039 |
| 18 | 125 37 5 | 2830 | 84 24 7 | 2705 | 72 47 47 | 2505 | 62 9 18 | 3037 |
| 21 | 127 10 52 | 2811 | 86 0 38 | 2687 | 74 28 53 | 2486 | 60 39 52 | 3037 |
| 24 | 128 45 5 | | 87 37 35 | | 76 10 26 | | 59 10 26 | |

| Aug. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 0 | 55′ 25″ | 15′ 6″ | 8,5″ | 15′ 50″ |
| 20 | 0 | 56 10 | 15 18 | 8,5 | 15 50 |
| 21 | 0 | 57 2 | 15 33 | 8,5 | 15 50 |

## August 21.

| M. Z. Berlin. | Saturn O | | α Pegasi O | | Venus W | | Spica W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 76 27 46 | 2599 | 85 40 17 | 2819 | 87 37 35 | 2686 | 76 10 26 | 2468 |
| 3 | 74 48 51 | 2581 | 84 6 14 | 2801 | 89 14 59 | 2646 | 77 52 24 | 2449 |
| 6 | 73 9 31 | 2563 | 82 31 49 | 2785 | 90 52 50 | 2626 | 79 34 49 | 2430 |
| 9 | 71 29 46 | 2546 | 80 57 3 | 2769 | 92 31 8 | 2606 | 81 17 40 | 2412 |
| 12 | 69 49 37 | 2528 | 79 21 55 | 2752 | 94 9 53 | 2587 | 83 0 57 | 2394 |
| 15 | 68 9 3 | 2511 | 77 46 26 | 2737 | 95 49 5 | 2568 | 84 44 40 | 2375 |
| 18 | 66 28 4 | 2492 | 76 10 36 | 2722 | 97 28 44 | 2549 | 86 28 50 | 2357 |
| 21 | 64 46 40 | 2474 | 74 34 26 | 2706 | 99 8 49 | 2530 | 88 13 26 | 2340 |
| 24 | 63 4 50 | | 72 57 56 | | 100 49 20 | | 89 58 27 | |

## August 22.

| M. Z. Berlin. | Antares W | | Fomalhaut O | | Saturn O | | α Pegasi O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 31 29 34 | 2650 | 59 10 26 | 3038 | 63 4 50 | 2456 | 72 57 56 | 2693 |
| 3 | 33 7 20 | 2614 | 57 41 1 | 3042 | 61 22 35 | 2437 | 71 21 7 | 2679 |
| 6 | 34 45 54 | 2582 | 56 11 41 | 3048 | 59 39 54 | 2420 | 69 44 0 | 2665 |
| 9 | 36 25 13 | 2552 | 54 42 28 | 3057 | 57 56 48 | 2403 | 68 6 35 | 2653 |
| 12 | 38 5 13 | 2523 | 53 13 26 | 3069 | 56 13 18 | 2386 | 66 28 53 | 2641 |
| 15 | 39 45 54 | 2496 | 51 44 38 | 3085 | 54 29 23 | 2368 | 64 50 55 | 2630 |
| 18 | 41 27 13 | 2470 | 50 16 10 | 3104 | 52 45 3 | 2351 | 63 12 43 | 2620 |
| 21 | 43 9 9 | 2444 | 48 48 5 | 3127 | 51 0 19 | 2336 | 61 34 18 | 2613 |
| 24 | 44 51 41 | | 47 20 29 | | 49 15 12 | | 59 55 41 | |

## August 23.

| M. Z. Berlin. | Venus W | | Spica W | | Antares W | | Saturn O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 100 49 20 | 2512 | 89 58 27 | 2323 | 44 51 41 | 2420 | 49 15 12 | 2319 |
| 3 | 102 30 17 | 2493 | 91 43 53 | 2365 | 46 34 47 | 2396 | 47 29 41 | 2303 |
| 6 | 104 11 40 | 2475 | 93 29 45 | 2388 | 48 18 27 | 2374 | 45 43 46 | 2289 |
| 9 | 105 53 28 | 2456 | 95 16 2 | 2271 | 50 2 39 | 2353 | 43 57 29 | 2273 |
| 12 | 107 35 42 | 2439 | 97 2 43 | 2255 | 51 47 21 | 2333 | 42 10 50 | 2260 |
| 15 | 109 18 20 | 2423 | 98 49 49 | 2239 | 53 32 33 | 2313 | 40 23 51 | 2246 |
| 18 | 111 1 22 | 2407 | 100 37 18 | 2223 | 55 18 13 | 2294 | 38 36 32 | 2233 |
| 21 | 112 44 47 | 2391 | 102 25 10 | 2207 | 57 4 21 | 2275 | 36 48 54 | 2220 |
| 24 | 114 28 35 | | 104 13 25 | | 58 50 57 | | 35 0 58 | |

| Aug. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 0 | 57′ 58″ | 15′ 48″ | 8,5″ | 15′ 50″ |
| 23 | 0 | 58 55 | 16 3 | 8,5 | 15 51 |
| 24 | 0 | 59 46 | 16 17 | 8,5 | 15 51 |

| August 23. | | | | | | | | August 24. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Pegasi | O | α Arietis | O | Mars | O | | Antares | W |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| 0 | 59 55 41 | 2605 | 102 51 24 | 2418 | 107 7 23 | 2437 | | 58 50 57 | 2258 |
| 3 | 58 16 54 | 2599 | 101 8 16 | 2400 | 105 24 42 | 2420 | | 60 37 59 | 2241 |
| 6 | 56 37 58 | 2594 | 99 24 42 | 2382 | 103 41 36 | 2402 | | 62 25 25 | 2224 |
| 9 | 54 58 56 | 2592 | 97 40 42 | 2364 | 101 58 5 | 2384 | | 64 13 15 | 2209 |
| 12 | 53 19 51 | 2590 | 95 56 16 | 2347 | 100 14 8 | 2367 | | 66 1 28 | 2194 |
| 15 | 51 40 44 | 2593 | 94 11 26 | 2331 | 98 29 46 | 2350 | | 67 50 3 | 2180 |
| 18 | 50 1 40 | 2597 | 92 26 12 | 2315 | 96 45 1 | 2334 | | 69 38 59 | 2167 |
| 21 | 48 22 41 | 2603 | 90 40 35 | 2300 | 94 59 51 | 2317 | | 71 28 15 | 2155 |
| 24 | 46 43 51 | | 88 54 35 | | 93 14 17 | | | 73 17 49 | |

| August 24. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn | O | α Pegasi | O | α Arietis | O | | Mars | O |
| 0 | 35 0 58 | 2210 | 46 43 51 | 2612 | 88 54 35 | 2285 | | 93 14 17 | 2302 |
| 3 | 33 12 46 | 2209 | 45 5 14 | 2626 | 87 8 14 | 2271 | | 91 28 21 | 2287 |
| 6 | 31 24 20 | 2191 | 43 26 56 | 2644 | 85 21 32 | 2258 | | 89 42 3 | 2273 |
| 9 | 29 35 41 | 2185 | 41 49 1 | 2667 | 83 34 31 | 2245 | | 87 55 24 | 2259 |
| 12 | 27 46 52 | 2180 | 40 11 38 | 2696 | 81 47 11 | 2232 | | 86 8 24 | 2245 |
| 15 | 25 57 56 | 2179 | 38 34 53 | 2731 | 79 59 33 | 2222 | | 84 21 4 | 2232 |
| 18 | 24 8 58 | 2179 | 36 58 55 | 2773 | 78 11 39 | 2211 | | 82 33 25 | 2219 |
| 21 | 22 20 0 | 2184 | 35 23 53 | 2826 | 76 23 29 | 2201 | | 80 45 27 | 2207 |
| 24 | 20 31 10 | | 33 50 0 | | 74 35 5 | | | 78 57 12 | |

| August 25. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Antares | W | α Arietis | O | Mars | O | | Aldebaran | O |
| 0 | 73 17 49 | 2144 | 74 35 5 | 2192 | 78 57 12 | 2196 | | 107 25 30 | 2088 |
| 3 | 75 7 41 | 2133 | 72 46 28 | 2185 | 77 8 40 | 2186 | | 105 34 13 | 2077 |
| 6 | 76 57 49 | 2123 | 70 57 40 | 2179 | 75 19 53 | 2177 | | 103 42 40 | 2069 |
| 9 | 78 48 12 | 2113 | 69 8 42 | 2173 | 73 30 51 | 2167 | | 101 50 53 | 2061 |
| 12 | 80 38 50 | 2105 | 67 19 35 | 2168 | 71 41 35 | 2158 | | 99 58 53 | 2053 |
| 15 | 82 29 41 | 2099 | 65 30 21 | 2165 | 69 52 7 | 2151 | | 98 6 41 | 2045 |
| 18 | 84 20 43 | 2092 | 63 41 2 | 2162 | 68 2 27 | 2144 | | 96 14 18 | 2038 |
| 21 | 86 11 55 | 2085 | 61 51 39 | 2160 | 66 12 36 | 2139 | | 94 21 45 | 2032 |
| 24 | 88 3 17 | | 60 2 14 | | 64 22 36 | | | 92 29 2 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| Aug. | h | ′ ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ |
| 23 | 0 | 58 55 | 16 3 | 8,5 | 15 51 |
| 24 | 0 | 59 46 | 16 17 | 8,5 | 15 51 |
| 25 | 0 | 60 28 | 16 29 | 8,5 | 15 51 |

## August 26.

| M. Z. Berlin. | Antares W | | α Aquilae W | | α Arietis O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 88 3 17 | 2079 | 42 59 13 | 2086 | 60 2 14 | 2160 | 64 22 36 | 2133 |
| 3 | 89 54 47 | 2075 | 44 29 43 | 2019 | 58 12 49 | 2161 | 62 32 27 | 2128 |
| 6 | 91 46 24 | 2071 | 46 1 37 | 2961 | 56 23 25 | 2165 | 60 42 11 | 2123 |
| 9 | 93 38 7 | 2069 | 47 34 46 | 2907 | 54 34 6 | 2169 | 58 51 48 | 2120 |
| 12 | 95 29 53 | 2068 | 49 9 4 | 2761 | 52 44 53 | 2175 | 57 1 21 | 2117 |
| 15 | 97 21 42 | 2067 | 50 44 22 | 2720 | 50 55 49 | 2182 | 55 10 50 | 2116 |
| 18 | 99 13 32 | 2065 | 52 20 34 | 2684 | 49 6 56 | 2190 | 53 20 16 | 2115 |
| 21 | 101 5 23 | 2068 | 53 57 35 | 2682 | 47 18 16 | 2203 | 51 29 41 | 2114 |
| 24 | 102 57 12 | | 55 35 18 | | 45 29 54 | | 49 39 5 | |

## August 26. — August 27.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran O | | α Aquilae W | | Mars O | | Aldebaran O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 92 29 2 | 2027 | 55 35 18 | 2024 | 49 39 5 | 2115 | 77 24 11 | 2013 |
| 3 | 90 36 11 | 2024 | 57 13 38 | 2001 | 47 48 30 | 2116 | 75 30 58 | 2015 |
| 6 | 88 43 14 | 2020 | 58 52 31 | 2560 | 45 57 57 | 2118 | 73 37 48 | 2017 |
| 9 | 86 50 11 | 2016 | 60 31 53 | 2563 | 44 7 27 | 2120 | 71 44 41 | 2020 |
| 12 | 84 57 3 | 2014 | 62 11 39 | 2547 | 42 17 0 | 2124 | 69 51 38 | 2024 |
| 15 | 83 3 52 | 2013 | 63 51 46 | 2535 | 40 26 38 | 2129 | 67 58 41 | 2028 |
| 18 | 81 10 39 | 2012 | 65 32 10 | 2525 | 38 36 23 | 2133 | 66 5 51 | 2032 |
| 21 | 79 17 25 | 2012 | 67 12 48 | 2518 | 36 46 15 | 2139 | 64 13 8 | 2039 |
| 24 | 77 24 11 | | 68 53 37 | | 34 56 15 | | 62 20 34 | |

## August 27. — August 28.

| M. Z. Berlin. | Jupiter O | | α Aquilae W | | Saturn W | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 112 37 59 | 2085 | 68 53 37 | 2512 | 25 41 51 | 2094 | 34 56 15 | 2144 |
| 3 | 110 46 37 | 2086 | 70 34 35 | 2508 | 27 33 0 | 2092 | 33 6 24 | 2151 |
| 6 | 108 55 17 | 2088 | 72 15 38 | 2505 | 29 24 11 | 2093 | 31 16 44 | 2157 |
| 9 | 107 4 0 | 2090 | 73 56 44 | 2505 | 31 15 21 | 2095 | 29 27 14 | 2165 |
| 12 | 105 12 46 | 2094 | 75 37 50 | 2506 | 33 6 28 | 2098 | 27 37 56 | 2174 |
| 15 | 103 21 37 | 2099 | 77 18 55 | 2509 | 34 57 30 | 2104 | 25 48 51 | 2183 |
| 18 | 101 30 35 | 2102 | 78 59 56 | 2513 | 36 48 24 | 2109 | 23 59 59 | 2191 |
| 21 | 99 39 39 | 2108 | 80 40 51 | 2518 | 38 39 9 | 2115 | 22 11 21 | 2202 |
| 24 | 97 48 52 | | 82 21 39 | | 40 29 44 | | 20 22 59 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Aug. 26 | 0 h | 60′ 54″ | 16′ 36″ | 8,5 | 15′ 51″ |
| 27 | 0 | 61 4 | 16 38 | 8,5 | 15 52 |
| 28 | 0 | 60 55 | 16 36 | 8,5 | 15 52 |

| August 28. | | | | | | | | August 29. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran O | | Jupiter O | | Pollux O | | | α Aquilae W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| 0 | 62 20 34 | 2044 | 97 48 52 | 2113 | 105 26 51 | 2142 | | 82 21 39 | 2525 |
| 3 | 60 28 10 | 2051 | 95 58 14 | 2119 | 103 36 56 | 2147 | | 84 2 17 | 2534 |
| 6 | 58 35 56 | 2060 | 94 7 46 | 2127 | 101 47 10 | 2153 | | 85 42 43 | 2543 |
| 9 | 56 43 54 | 2067 | 92 17 29 | 2136 | 99 57 33 | 2160 | | 87 22 56 | 2554 |
| 12 | 54 52 4 | 2075 | 90 27 25 | 2144 | 98 8 7 | 2168 | | 89 2 55 | 2566 |
| 15 | 53 0 27 | 2084 | 88 37 34 | 2152 | 96 18 52 | 2177 | | 90 42 37 | 2578 |
| 18 | 51 9 4 | 2094 | 86 47 56 | 2162 | 94 29 50 | 2185 | | 92 22 2 | 2592 |
| 21 | 49 17 56 | 2104 | 84 58 33 | 2173 | 92 41 2 | 2194 | | 94 1 7 | 2607 |
| 24 | 47 27 4 | | 83 9 26 | | 90 52 28 | | | 95 39 52 | |

| August 29. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | | Aldebaran O | | | Jupiter O | |
| 0 | 51 30 22 | 2798 | 40 29 44 | 2124 | 47 27 4 | 2115 | | 83 9 26 | 2183 |
| 3 | 53 4 51 | 2777 | 42 20 6 | 2133 | 45 36 29 | 2125 | | 81 20 35 | 2194 |
| 6 | 54 39 48 | 2759 | 44 10 15 | 2142 | 43 46 9 | 2138 | | 79 32 1 | 2206 |
| 9 | 56 15 8 | 2744 | 46 0 10 | 2152 | 41 56 7 | 2149 | | 77 43 44 | 2219 |
| 12 | 57 50 48 | 2734 | 47 49 49 | 2162 | 40 6 24 | 2161 | | 75 55 45 | 2231 |
| 15 | 59 26 42 | 2725 | 49 39 12 | 2173 | 38 16 59 | 2174 | | 74 8 5 | 2244 |
| 18 | 61 2 48 | 2719 | 51 28 19 | 2185 | 36 27 54 | 2186 | | 72 20 44 | 2258 |
| 21 | 62 39 2 | 2714 | 53 17 8 | 2196 | 34 39 8 | 2200 | | 70 33 43 | 2272 |
| 24 | 64 15 22 | | 55 5 39 | | 32 50 42 | | | 68 47 3 | |

| August 29. | | | | | August 30. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux O | | Sonne O | | Fomalhaut W | | | Saturn W | |
| 0 | 90 52 28 | 2205 | 135 6 13 | 2420 | 64 15 22 | 2712 | | 55 5 39 | 2210 |
| 3 | 89 4 10 | 2217 | 133 23 7 | 2431 | 65 51 44 | 2712 | | 56 53 51 | 2222 |
| 6 | 87 16 8 | 2228 | 131 40 17 | 2442 | 67 28 6 | 2713 | | 58 41 44 | 2236 |
| 9 | 85 28 24 | 2241 | 129 57 43 | 2454 | 69 4 27 | 2716 | | 60 29 17 | 2249 |
| 12 | 83 40 58 | 2255 | 128 15 26 | 2468 | 70 40 44 | 2721 | | 62 16 31 | 2263 |
| 15 | 81 53 52 | 2267 | 126 33 27 | 2480 | 72 16 55 | 2728 | | 64 3 24 | 2277 |
| 18 | 80 7 5 | 2282 | 124 51 46 | 2494 | 73 52 58 | 2734 | | 65 49 57 | 2292 |
| 21 | 78 20 39 | 2297 | 123 10 24 | 2508 | 75 28 52 | 2741 | | 67 36 9 | 2305 |
| 24 | 76 34 34 | | 121 29 21 | | 77 4 36 | | | 69 22 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aug. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
| 28 | 0 | 60′ 55″ | 16′ 36″ | 8,5″ | 15′ 52″ |
| 29 | 0 | 60 31 | 16 29 | 8,5 | 15 52 |
| 30 | 0 | 59 53 | 16 19 | 8,5 | 15 52 |

## August 30.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi W | | Jupiter O | | Pollux O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 47 53 6 | 2597 | 68 47 3 | 2287 | 76 34 34 | 2311 | 121 29 21 | 2322 |
| 3 | 49 32 4 | 2591 | 67 0 44 | 2301 | 74 48 51 | 2326 | 119 48 38 | 2336 |
| 6 | 51 11 10 | 2587 | 65 14 45 | 2315 | 73 3 30 | 2342 | 118 8 15 | 2351 |
| 9 | 52 50 22 | 2585 | 63 29 8 | 2330 | 71 18 32 | 2358 | 116 28 12 | 2365 |
| 12 | 54 29 36 | 2585 | 61 43 52 | 2345 | 69 33 58 | 2375 | 114 48 29 | 2380 |
| 15 | 56 8 50 | 2586 | 59 58 58 | 2360 | 67 49 48 | 2392 | 113 9 7 | 2396 |
| 18 | 57 48 3 | 2590 | 58 14 27 | 2376 | 66 6 3 | 2410 | 111 30 7 | 2411 |
| 21 | 59 27 11 | 2594 | 56 30 19 | 2392 | 64 22 43 | 2429 | 109 51 28 | 2426 |
| 24 | 61 6 14 | | 54 46 33 | | 62 39 50 | | 108 13 10 | |

## August 31.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | | α Pegasi W | | Jupiter O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 77 4 36 | 2750 | 69 22 1 | 2320 | 61 6 14 | 2600 | 54 46 33 | 2408 |
| 3 | 78 40 8 | 2760 | 71 7 31 | 2335 | 62 45 9 | 2606 | 53 3 10 | 2425 |
| 6 | 80 15 27 | 2771 | 72 52 40 | 2348 | 64 23 55 | 2613 | 51 20 11 | 2441 |
| 9 | 81 50 32 | 2782 | 74 37 28 | 2363 | 66 2 31 | 2621 | 49 37 36 | 2458 |
| 12 | 83 25 22 | 2794 | 76 21 54 | 2378 | 67 40 55 | 2630 | 47 55 24 | 2475 |
| 15 | 84 59 56 | 2807 | 78 5 59 | 2393 | 69 19 8 | 2640 | 46 13 36 | 2492 |
| 18 | 86 34 14 | 2821 | 79 49 43 | 2408 | 70 57 8 | 2650 | 44 32 12 | 2510 |
| 21 | 88 8 14 | 2835 | 81 33 6 | 2423 | 72 34 54 | 2660 | 42 51 12 | 2527 |
| 24 | 89 41 55 | | 83 16 7 | | 74 12 25 | | 41 10 37 | |

## August 31. — September 1.

| M. Z. Berlin. | Pollux O | | Sonne O | | Saturn W | | α Pegasi W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 62 39 50 | 2447 | 108 13 10 | 2642 | 83 16 7 | 2438 | 74 12 25 | 2672 |
| 3 | 60 57 23 | 2467 | 106 35 13 | 2658 | 84 58 47 | 2452 | 75 49 41 | 2684 |
| 6 | 59 15 23 | 2486 | 104 57 38 | 2674 | 86 41 7 | 2468 | 77 26 42 | 2696 |
| 9 | 57 33 50 | 2507 | 103 20 24 | 2691 | 88 23 6 | 2482 | 79 3 27 | 2707 |
| 12 | 55 52 46 | 2528 | 101 43 32 | 2706 | 90 4 44 | 2496 | 80 39 56 | 2720 |
| 15 | 54 12 10 | 2548 | 100 7 2 | 2723 | 91 46 2 | 2512 | 82 16 8 | 2733 |
| 18 | 52 32 4 | 2570 | 98 30 53 | 2738 | 93 26 59 | 2526 | 83 52 3 | 2746 |
| 21 | 50 52 29 | 2593 | 96 55 5 | 2754 | 95 7 36 | 2539 | 85 27 40 | 2759 |
| 24 | 49 13 25 | | 95 19 39 | | 96 47 54 | | 87 3 0 | |

| | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Aug. 31 | 0 | 59′ 8″ | 16′ 7″ | 8,5″ | 15′ 52″ |
| Sept. 1 | 0 | 58 20 | 15 54 | 8,5 | 15 53 |
| 2 | 0 | 57 32 | 15 41 | 8,5 | 15 53 |

## September 1.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Jupiter O | | Pollux O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 30 47 50 | 2838 | 41 10 37 | 2544 | 49 13 25 | 2615 | 95 19 39 | 2771 |
| 3 | 32 21 40 | 2810 | 39 30 26 | 2563 | 47 34 52 | 2640 | 93 44 34 | 2786 |
| 6 | 33 55 54 | 2795 | 37 50 41 | 2581 | 45 56 52 | 2665 | 92 9 49 | 2803 |
| 9 | 35 30 26 | 2785 | 36 11 21 | 2600 | 44 19 27 | 2692 | 90 35 26 | 2819 |
| 12 | 37 5 12 | 2778 | 34 32 27 | 2618 | 42 42 37 | 2720 | 89 1 23 | 2834 |
| 15 | 38 40 8 | 2773 | 32 53 59 | 2640 | 41 6 25 | 2749 | 87 27 41 | 2850 |
| 18 | 40 15 10 | 2771 | 31 15 59 | 2659 | 39 30 52 | 2781 | 85 54 19 | 2866 |
| 21 | 41 50 15 | 2770 | 29 38 26 | 2683 | 37 56 0 | 2814 | 84 21 17 | 2881 |
| 24 | 43 25 21 | | 28 1 23 | | 36 21 51 | | 82 48 34 | |

## September 2.

| M. Z. Berlin. | Saturn W | | α Pegasi W | | α Arietis W | | Mars W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 96 47 54 | 2554 | 87 3 0 | 2773 | 43 25 21 | 2771 | 34 36 31 | 2660 |
| 3 | 98 27 52 | 2568 | 88 38 2 | 2786 | 45 0 26 | 2773 | 36 14 2 | 2675 |
| 6 | 100 7 31 | 2582 | 90 12 46 | 2800 | 46 35 28 | 2777 | 37 51 15 | 2688 |
| 9 | 101 46 50 | 2595 | 91 47 12 | 2815 | 48 10 25 | 2781 | 39 28 10 | 2701 |
| 12 | 103 25 51 | 2609 | 93 21 20 | 2828 | 49 45 17 | 2786 | 41 4 47 | 2714 |
| 15 | 105 4 33 | 2621 | 94 55 10 | 2843 | 51 20 2 | 2791 | 42 41 7 | 2728 |
| 18 | 106 42 57 | 2635 | 96 28 41 | 2858 | 52 54 40 | 2798 | 44 17 9 | 2741 |
| 21 | 108 21 3 | 2648 | 98 1 54 | 2872 | 54 29 9 | 2804 | 45 52 54 | 2753 |
| 24 | 109 58 52 | | 99 34 48 | | 56 3 30 | | 47 28 22 | |

## September 2. / September 3.

| M. Z. Berlin. | Pollux O | | Sonne O | | α Arietis W | | Mars W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 36 21 51 | 2850 | 82 48 34 | 2897 | 56 3 30 | 2812 | 47 28 22 | 2766 |
| 3 | 34 48 29 | 2889 | 81 16 11 | 2912 | 57 37 41 | 2819 | 49 3 33 | 2778 |
| 6 | 33 15 57 | 2931 | 79 44 7 | 2926 | 59 11 43 | 2827 | 50 38 29 | 2789 |
| 9 | 31 44 18 | 2979 | 78 12 22 | 2940 | 60 45 34 | 2834 | 52 13 9 | 2801 |
| 12 | 30 13 39 | 3031 | 76 40 55 | 2956 | 62 19 16 | 2842 | 53 47 34 | 2813 |
| 15 | 28 44 5 | 3091 | 75 9 47 | 2970 | 63 52 48 | 2851 | 55 21 44 | 2825 |
| 18 | 27 15 45 | 3157 | 73 38 57 | 2984 | 65 26 9 | 2860 | 56 55 39 | 2836 |
| 21 | 25 48 44 | 3230 | 72 8 24 | 2998 | 66 59 19 | 2868 | 58 29 19 | 2846 |
| 24 | 24 23 12 | | 70 38 9 | | 68 32 19 | | 60 2 46 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 1 | 0 h | 58′ 20″ | 15′ 54″ | 8,5″ | 15′ 53″ |
| 2 | 0 | 57 32 | 15 41 | 8,5 | 15 53 |
| 3 | 0 | 56 47 | 15 28 | 8,5 | 15 53 |

| September 3. | | | | September 4. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Sonne O | | α Arietis W | | Mars W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 21 58 51 | 2675 | 70 38 9 | 3012 | 68 32 19 | 2877 | 60 2 46 | 2858 |
| 3 | 23 36 4 | 2687 | 69 8 11 | 3024 | 70 5 7 | 2885 | 61 35 59 | 2868 |
| 6 | 25 13 1 | 2698 | 67 38 29 | 3037 | 71 37 45 | 2893 | 63 8 59 | 2877 |
| 9 | 26 49 43 | 2709 | 66 9 3 | 3051 | 73 10 12 | 2901 | 64 41 46 | 2888 |
| 12 | 28 26 9 | 2721 | 64 39 54 | 3065 | 74 42 29 | 2910 | 66 14 20 | 2897 |
| 15 | 30 2 20 | 2733 | 63 11 1 | 3077 | 76 14 35 | 2918 | 67 46 42 | 2906 |
| 18 | 31 38 15 | 2743 | 61 42 23 | 3089 | 77 46 31 | 2926 | 69 18 51 | 2916 |
| 21 | 33 13 56 | 2754 | 60 14 0 | 3100 | 79 18 16 | 2935 | 70 50 49 | 2925 |
| 24 | 34 49 22 | | 58 45 51 | | 80 49 50 | | 72 22 35 | |

| September 4. | | | | September 5. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Sonne O | | α Arietis W | | Mars W | |
| 0 | 34 49 22 | 2765 | 58 45 51 | 3113 | 80 49 50 | 2943 | 72 22 35 | 2933 |
| 3 | 36 24 35 | 2776 | 57 17 57 | 3124 | 82 21 14 | 2951 | 73 54 11 | 2943 |
| 6 | 37 59 34 | 2785 | 55 50 17 | 3135 | 83 52 28 | 2960 | 75 25 36 | 2950 |
| 9 | 39 34 20 | 2795 | 54 22 51 | 3147 | 85 23 31 | 2967 | 76 56 51 | 2959 |
| 12 | 41 8 52 | 2806 | 52 55 39 | 3159 | 86 54 25 | 2975 | 78 27 55 | 2967 |
| 15 | 42 43 11 | 2815 | 51 28 40 | 3168 | 88 25 9 | 2983 | 79 58 49 | 2974 |
| 18 | 44 17 18 | 2824 | 50 1 53 | 3179 | 89 55 43 | 2991 | 81 29 34 | 2983 |
| 21 | 45 51 13 | 2834 | 48 35 19 | 3188 | 91 26 7 | 2999 | 83 0 9 | 2990 |
| 24 | 47 24 56 | | 47 8 57 | | 92 56 21 | | 84 30 35 | |

| September 5. | | | | September 6. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Sonne O | | Mars W | | Aldebaran W | |
| 0 | 47 24 56 | 2843 | 47 8 57 | 3199 | 84 30 35 | 2996 | 59 48 4 | 2998 |
| 3 | 48 58 27 | 2852 | 45 42 47 | 3210 | 86 0 52 | 3003 | 61 20 13 | 2916 |
| 6 | 50 31 47 | 2861 | 44 16 49 | 3218 | 87 31 1 | 3010 | 62 52 12 | 2922 |
| 9 | 52 4 56 | 2869 | 42 51 2 | 3228 | 89 1 1 | 3016 | 64 24 2 | 2928 |
| 12 | 53 37 54 | 2877 | 41 25 27 | 3237 | 90 30 53 | 3023 | 65 55 44 | 2935 |
| 15 | 55 10 42 | 2885 | 40 0 3 | 3246 | 92 0 37 | 3028 | 67 27 17 | 2940 |
| 18 | 56 43 19 | 2893 | 38 34 49 | 3256 | 93 30 14 | 3035 | 68 58 41 | 2949 |
| 21 | 58 15 46 | 2901 | 37 9 46 | 3265 | 94 59 43 | 3040 | 70 29 57 | 2956 |
| 24 | 59 48 4 | | 35 44 53 | | 96 29 5 | | 72 1 6 | |

| Sept. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 0 | 56′ 7″ | 15′ 17″ | 8,5″ | 15′ 53″ |
| 5 | 0 | 55 32 | 15 8 | 8,5 | 15 54 |
| 6 | 0 | 55 3 | 15 0 | 8,5 | 15 54 |

## September 6.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 23 16 18 | 3074 | 35 44 53 | 3273 |
| 3 | 24 44 59 | 3069 | 34 20 10 | 3281 |
| 6 | 26 13 46 | 3067 | 32 55 37 | 3289 |
| 9 | 27 42 36 | 3066 | 31 31 14 | 3299 |
| 12 | 29 11 27 | 3065 | 30 7 1 | 3307 |
| 15 | 30 40 19 | 3066 | 28 42 58 | 3315 |
| 18 | 32 9 10 | 3067 | 27 19 4 | 3323 |
| 21 | 33 38 0 | 3069 | 25 55 20 | 3331 |
| 24 | 35 6 48 | | 24 31 45 | |

## September 11.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Antares O | |
|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 19 34 33 | 3472 | 60 5 1 | 3148 |
| 3 | 20 55 29 | 3469 | 58 37 50 | 3151 |
| 6 | 22 16 28 | 3467 | 57 10 42 | 3154 |
| 9 | 23 37 29 | 3466 | 55 43 38 | 3157 |
| 12 | 24 58 31 | 3464 | 54 16 37 | 3160 |
| 15 | 26 19 35 | 3463 | 52 49 40 | 3164 |
| 18 | 27 40 41 | 3461 | 51 22 48 | 3167 |
| 21 | 29 1 49 | 3460 | 49 55 59 | 3171 |
| 24 | 30 22 58 | | 48 29 15 | |

## September 11.

| M. Z. Berlin. | α Aquilae O | |
|---|---|---|
| 0 | 109 9 43 | 3530 |
| 3 | 107 49 52 | 3523 |
| 6 | 106 29 53 | 3517 |
| 9 | 105 9 47 | 3511 |
| 12 | 103 49 35 | 3506 |
| 15 | 102 29 17 | 3500 |
| 18 | 101 8 53 | 3496 |
| 21 | 99 48 24 | 3492 |
| 24 | 98 27 51 | |

## September 12.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Antares O | | α Aquilae O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 30 22 58 | 3458 | 48 29 15 | 3174 | 98 27 51 | 3488 |
| 3 | 31 44 9 | 3455 | 47 2 35 | 3177 | 97 7 13 | 3484 |
| 6 | 33 5 23 | 3454 | 45 35 59 | 3181 | 95 46 31 | 3480 |
| 9 | 34 26 39 | 3451 | 44 9 28 | 3186 | 94 25 44 | 3477 |
| 12 | 35 47 58 | 3448 | 42 43 3 | 3190 | 93 4 54 | 3474 |
| 15 | 37 9 20 | 3445 | 41 16 43 | 3196 | 91 44 1 | 3471 |
| 18 | 38 30 45 | 3442 | 39 50 30 | 3203 | 90 23 4 | 3469 |
| 21 | 39 52 14 | 3439 | 38 24 24 | 3209 | 89 2 5 | 3466 |
| 24 | 41 13 46 | | 36 58 25 | | 87 41 3 | |

## September 13.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Antares O | | α Aquilae O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 41 13 46 | 3435 | 36 58 25 | 3216 | 87 41 3 | 3464 |
| 3 | 42 35 23 | 3431 | 35 32 35 | 3224 | 86 19 58 | 3462 |
| 6 | 43 57 4 | 3427 | 34 6 55 | 3234 | 84 58 51 | 3459 |
| 9 | 45 18 50 | 3421 | 32 41 27 | 3246 | 83 37 41 | 3456 |
| 12 | 46 40 42 | 3417 | 31 16 12 | 3260 | 82 16 30 | 3456 |
| 15 | 48 2 39 | 3412 | 29 51 13 | 3275 | 80 55 17 | 3455 |
| 18 | 49 24 42 | 3406 | 28 26 33 | 3294 | 79 34 3 | 3455 |
| 21 | 50 46 52 | 3401 | 27 2 15 | 3316 | 78 12 48 | 3454 |
| 24 | 52 9 8 | | 25 38 23 | | 76 51 32 | |

## September 14.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | |
|---|---|---|
| | ° ′ ″ | |
| 0 | 52 9 8 | 3394 |
| 3 | 53 31 32 | 3387 |
| 6 | 54 54 3 | 3380 |
| 9 | 56 16 42 | 3372 |
| 12 | 57 39 30 | 3364 |
| 15 | 59 2 27 | 3356 |
| 18 | 60 25 34 | 3347 |
| 21 | 61 48 51 | 3337 |
| 24 | 63 12 19 | |

| | | $\pi$ ☾ | $r$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Sept. | h | ′ ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ |
| 11 | 0 | 53 54 | 14 41 | 8,5 | 15 55 |
| 12 | 0 | 53 56 | 14 42 | 8,5 | 15 55 |
| 13 | 0 | 54 5 | 14 44 | 8,5 | 15 56 |

## September 14.

| M. Z. Berlin. | Venus *W* | | Spica *W* | | α Aquilae *O* | | Saturn *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 27 25 28 | 3183 | 21 55 40 | 3066 | 76 51 32 | 3453 | 115 36 40 | 3015 |
| 3 | 28 51 57 | 3158 | 23 24 31 | 3055 | 75 30 15 | 3453 | 114 6 44 | 3007 |
| 6 | 30 18 57 | 3134 | 24 53 36 | 3044 | 74 8 58 | 3453 | 112 36 40 | 3000 |
| 9 | 31 46 24 | 3114 | 26 22 54 | 3034 | 72 47 41 | 3454 | 111 6 28 | 2993 |
| 12 | 33 14 17 | 3093 | 27 52 24 | 3024 | 71 26 25 | 3454 | 109 36 7 | 2986 |
| 15 | 34 42 34 | 3075 | 29 22 7 | 3013 | 70 5 9 | 3455 | 108 5 37 | 2978 |
| 18 | 36 11 14 | 3057 | 30 52 3 | 3003 | 68 43 55 | 3457 | 106 34 57 | 2970 |
| 21 | 37 40 16 | 3040 | 32 22 12 | 2993 | 67 22 43 | 3459 | 105 4 7 | 2961 |
| 24 | 39 9 39 | | 33 52 33 | | 66 1 33 | | 103 33 6 | |

## September 15.

| M. Z. Berlin. | Sonne *W* | | Venus *W* | | Spica *W* | | α Aquilae *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 63 12 19 | 3328 | 39 9 39 | 3023 | 33 52 33 | 2963 | 66 1 33 | 3463 |
| 3 | 64 35 57 | 3318 | 40 39 23 | 3006 | 35 23 7 | 2972 | 64 40 27 | 3466 |
| 6 | 65 59 47 | 3308 | 42 9 28 | 2990 | 36 53 54 | 2961 | 63 19 25 | 3471 |
| 9 | 67 23 49 | 3297 | 43 39 53 | 2973 | 38 24 55 | 2951 | 61 58 28 | 3476 |
| 12 | 68 48 3 | 3285 | 45 10 39 | 2957 | 39 56 9 | 2939 | 60 37 37 | 3482 |
| 15 | 70 12 31 | 3274 | 46 41 45 | 2941 | 41 27 38 | 2928 | 59 16 53 | 3489 |
| 18 | 71 37 12 | 3263 | 48 13 11 | 2925 | 42 59 21 | 2916 | 57 56 17 | 3498 |
| 21 | 73 2 7 | 3250 | 49 44 57 | 2909 | 44 31 19 | 2905 | 56 35 50 | 3506 |
| 24 | 74 27 17 | | 51 17 4 | | 46 3 32 | | 55 15 35 | |

## September 15. / September 16.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut *O* | | Saturn *O* | | Sonne *W* | | Venus *W* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 97 31 8 | 3373 | 103 33 6 | 2952 | 74 27 17 | 3236 | 51 17 4 | 2993 |
| 3 | 96 8 21 | 3361 | 102 1 54 | 2944 | 75 52 42 | 3224 | 52 49 31 | 2977 |
| 6 | 94 45 20 | 3349 | 100 30 31 | 2934 | 77 18 22 | 3210 | 54 22 19 | 2961 |
| 9 | 93 22 6 | 3339 | 98 58 56 | 2924 | 78 44 19 | 3196 | 55 55 28 | 2944 |
| 12 | 91 58 40 | 3327 | 97 27 8 | 2914 | 80 10 32 | 3181 | 57 28 58 | 2927 |
| 15 | 90 35 1 | 3317 | 95 55 7 | 2903 | 81 37 3 | 3168 | 59 2 50 | 2911 |
| 18 | 89 11 10 | 3307 | 94 22 52 | 2892 | 83 3 51 | 3152 | 60 37 3 | 2788 |
| 21 | 87 47 7 | 3296 | 92 50 23 | 2881 | 84 30 58 | 3136 | 62 11 39 | 2776 |
| 24 | 86 22 51 | | 91 17 40 | | 85 58 23 | | 63 46 37 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 14 | 0 h | 54′ 22″ | 14′ 49″ | 8,″5 | 15′ 56″ |
| 15 | 0 | 54 46 | 14 55 | 8,5 | 15 56 |
| 16 | 0 | 55 19 | 15 5 | 8,5 | 15 56 |

## September 16.

| M. Z. Berlin. | Spica W | | α Aquilae O | | Fomalhaut O | | Saturn O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 46 8 32 | 2892 | 55 15 35 | 3520 | 86 22 51 | 3285 | 91 17 40 | 2869 |
| 3 | 47 36 1 | 2878 | 53 55 33 | 3534 | 84 58 23 | 3276 | 89 44 42 | 2857 |
| 6 | 49 8 47 | 2866 | 52 35 46 | 3549 | 83 33 44 | 3265 | 88 11 28 | 2845 |
| 9 | 50 41 49 | 2852 | 51 16 16 | 3568 | 82 8 52 | 3256 | 86 37 59 | 2831 |
| 12 | 52 15 9 | 2838 | 49 57 7 | 3588 | 80 43 49 | 3246 | 85 4 13 | 2819 |
| 15 | 53 48 46 | 2824 | 48 38 20 | 3612 | 79 18 34 | 3236 | 83 30 11 | 2805 |
| 18 | 55 22 42 | 2810 | 47 19 59 | 3639 | 77 53 9 | 3227 | 81 55 51 | 2791 |
| 21 | 56 56 56 | 2796 | 46 2 7 | 3673 | 76 27 33 | 3219 | 80 21 13 | 2777 |
| 24 | 58 31 29 | | 44 44 51 | | 75 1 47 | | 78 46 16 | |

## September 16. — September 17.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi O | | Sonne W | | Spica W | | Fomalhaut O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 101 39 25 | 3097 | 85 58 23 | 3120 | 58 31 29 | 2779 | 75 1 47 | 3211 |
| 3 | 100 11 12 | 3083 | 87 26 8 | 3104 | 60 6 23 | 2765 | 73 35 51 | 3203 |
| 6 | 98 42 42 | 3069 | 88 54 12 | 3087 | 61 41 35 | 2749 | 72 9 46 | 3195 |
| 9 | 97 13 54 | 3054 | 90 22 37 | 3071 | 63 17 8 | 2733 | 70 43 32 | 3189 |
| 12 | 95 44 49 | 3040 | 91 51 22 | 3053 | 64 53 3 | 2717 | 69 17 11 | 3183 |
| 15 | 94 15 26 | 3025 | 93 20 29 | 3036 | 66 29 19 | 2700 | 67 50 42 | 3178 |
| 18 | 92 45 45 | 3011 | 94 49 57 | 3017 | 68 5 57 | 2684 | 66 24 7 | 3174 |
| 21 | 91 15 46 | 2996 | 96 19 48 | 3000 | 69 42 58 | 2667 | 64 57 27 | 3170 |
| 24 | 89 45 29 | | 97 50 1 | | 71 20 21 | | 63 30 42 | |

## September 17. — September 18.

| M. Z. Berlin. | Saturn O | | α Pegasi O | | Sonne W | | Spica W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 78 46 16 | 2762 | 89 45 29 | 2982 | 97 50 1 | 2981 | 71 20 21 | 2650 |
| 3 | 77 11 0 | 2747 | 88 14 54 | 2967 | 99 20 37 | 2962 | 72 58 7 | 2632 |
| 6 | 75 35 25 | 2733 | 86 44 0 | 2952 | 100 51 37 | 2943 | 74 36 17 | 2614 |
| 9 | 73 59 30 | 2718 | 85 12 48 | 2937 | 102 23 1 | 2924 | 76 14 51 | 2597 |
| 12 | 72 23 15 | 2703 | 83 41 17 | 2922 | 103 54 49 | 2905 | 77 53 49 | 2579 |
| 15 | 70 46 40 | 2687 | 82 9 27 | 2909 | 105 27 2 | 2885 | 79 33 12 | 2561 |
| 18 | 69 9 43 | 2670 | 80 37 19 | 2893 | 106 59 39 | 2866 | 81 13 0 | 2543 |
| 21 | 67 32 24 | 2654 | 79 4 52 | 2879 | 108 32 42 | 2846 | 82 53 13 | 2525 |
| 24 | 65 54 44 | | 77 32 7 | | 110 6 10 | | 84 33 52 | |

| Sept. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 0 | 55′ 19″ | 15′ 5″ | 8″,5 | 15′ 56″ |
| 17 | 0 | 56 1 | 15 16 | 8,5 | 15 57 |
| 18 | 0 | 56 50 | 15 29 | 8,5 | 15 57 |

## September 18.

| M. Z. Berlin. | Antares *W* | | Fomalhaut *O* | | Saturn *O* | | α Pegasi *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 26 56 12 | 2905 | 63 30 42 | 3168 | 65 54 44 | 2638 | 77 32 7 | 2865 |
| 3 | 28 28 24 | 2862 | 62 3 54 | 3167 | 64 16 41 | 2621 | 75 59 3 | 2851 |
| 6 | 30 1 32 | 2822 | 60 37 5 | 3167 | 62 38 16 | 2604 | 74 25 42 | 2837 |
| 9 | 31 35 31 | 2783 | 59 10 16 | 3168 | 60 59 28 | 2587 | 72 52 3 | 2823 |
| 12 | 33 10 19 | 2750 | 57 43 29 | 3172 | 59 20 17 | 2570 | 71 18 6 | 2810 |
| 15 | 34 45 51 | 2718 | 56 16 47 | 3178 | 57 40 42 | 2554 | 69 43 52 | 2796 |
| 18 | 36 22 6 | 2687 | 54 50 12 | 3185 | 56 0 43 | 2537 | 68 9 20 | 2783 |
| 21 | 37 59 3 | 2657 | 53 23 46 | 3195 | 54 20 21 | 2519 | 66 34 32 | 2772 |
| 24 | 39 36 39 | | 51 57 32 | | 52 39 34 | | 64 59 28 | |

## September 19.

| M. Z. Berlin. | Sonne *W* | | Spica *W* | | Antares *W* | | Saturn *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 110 6 10 | 2825 | 84 33 52 | 2506 | 39 36 39 | 2629 | 52 39 34 | 2501 |
| 3 | 111 40 4 | 2804 | 86 14 57 | 2487 | 41 14 53 | 2602 | 50 58 23 | 2484 |
| 6 | 113 14 25 | 2784 | 87 56 28 | 2469 | 42 53 44 | 2576 | 49 16 48 | 2468 |
| 9 | 114 49 12 | 2765 | 89 38 25 | 2449 | 44 33 11 | 2551 | 47 34 49 | 2450 |
| 12 | 116 24 25 | 2744 | 91 20 49 | 2431 | 46 13 13 | 2527 | 45 52 26 | 2433 |
| 15 | 118 0 5 | 2724 | 93 3 39 | 2412 | 47 53 49 | 2502 | 44 9 39 | 2416 |
| 18 | 119 36 12 | 2703 | 94 46 56 | 2393 | 49 34 59 | 2479 | 42 26 28 | 2400 |
| 21 | 121 12 46 | 2685 | 96 30 40 | 2375 | 51 16 42 | 2456 | 40 42 54 | 2384 |
| 24 | 122 49 46 | | 98 14 50 | | 52 58 57 | | 38 58 57 | |

## September 19.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi *O* | | α Arietis *O* | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 64 59 28 | 2761 | 108 7 48 | 2608 |
| 3 | 63 24 10 | 2749 | 106 29 5 | 2587 |
| 6 | 61 48 37 | 2740 | 104 49 54 | 2568 |
| 9 | 60 12 51 | 2731 | 103 10 15 | 2547 |
| 12 | 58 36 52 | 2723 | 101 30 8 | 2528 |
| 15 | 57 0 43 | 2716 | 99 49 33 | 2508 |
| 18 | 55 24 25 | 2710 | 98 8 31 | 2489 |
| 21 | 53 48 0 | 2705 | 96 27 2 | 2469 |
| 24 | 52 11 29 | | 94 45 5 | |

## September 20.

| Sonne *W* | | Spica *W* | |
|---|---|---|---|
| 122 49 46 | 2664 | 98 14 50 | 2355 |
| 124 27 13 | 2644 | 99 59 28 | 2338 |
| 126 5 7 | 2623 | 101 44 32 | 2319 |
| 127 43 28 | 2605 | 103 30 3 | 2302 |
| 129 22 15 | 2585 | 105 16 0 | 2284 |
| 131 1 29 | 2567 | 107 2 23 | 2265 |
| 132 41 9 | 2548 | 108 49 13 | 2248 |
| 134 21 15 | 2530 | 110 36 28 | 2230 |
| 136 1 47 | | 112 24 9 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 18 | 0 h | 56′ 50″ | 15′ 29″ | 8,5″ | 15′ 57″ |
| 19 | 0 | 57 46 | 15 44 | 8,5 | 15 57 |
| 20 | 0 | 58 44 | 16 0 | 8,5 | 15 57 |

## September 20.

| M. Z. Berlin. | Antares *W* | | Saturn *O* | | α Pegasi *O* | | α Arietis *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 52 58 57 | 2433 | 38 58 57 | 2368 | 52 11 29 | 2763 | 94 45 5 | 2449 |
| 3 | 54 41 44 | 2411 | 37 14 37 | 2353 | 50 34 55 | 2764 | 93 2 41 | 2430 |
| 6 | 56 25 3 | 2389 | 35 29 56 | 2340 | 48 58 22 | 2765 | 91 19 50 | 2411 |
| 9 | 58 8 53 | 2368 | 33 44 54 | 2326 | 47 21 51 | 2710 | 89 36 32 | 2394 |
| 12 | 59 53 13 | 2347 | 31 59 32 | 2314 | 45 45 26 | 2719 | 87 52 49 | 2376 |
| 15 | 61 38 3 | 2328 | 30 13 53 | 2303 | 44 9 12 | 2731 | 86 8 40 | 2359 |
| 18 | 63 23 22 | 2308 | 28 27 58 | 2294 | 42 33 13 | 2745 | 84 24 7 | 2342 |
| 21 | 65 9 9 | 2289 | 26 41 49 | 2285 | 40 57 35 | 2766 | 82 39 9 | 2326 |
| 24 | 66 55 25 | | 24 55 28 | | 39 22 24 | | 80 53 47 | |

## September 20.

| M. Z. Berlin. | Mars *O* | |
|---|---|---|
| 0 | 105 38 59 | 2371 |
| 3 | 103 54 43 | 2352 |
| 6 | 102 10 0 | 2333 |
| 9 | 100 24 49 | 2314 |
| 12 | 98 39 11 | 2296 |
| 15 | 96 53 5 | 2277 |
| 18 | 95 6 32 | 2259 |
| 21 | 93 19 32 | 2241 |
| 24 | 91 32 6 | |

## September 21.

| M. Z. Berlin. | Antares *W* | | α Arietis *O* | | Mars *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 66 55 25 | 2269 | 80 53 47 | 2310 | 91 32 6 | 2223 |
| 3 | 68 42 9 | 2252 | 79 8 2 | 2294 | 89 44 14 | 2205 |
| 6 | 70 29 19 | 2233 | 77 21 54 | 2279 | 87 55 56 | 2188 |
| 9 | 72 16 56 | 2217 | 75 35 24 | 2265 | 86 7 12 | 2172 |
| 12 | 74 4 58 | 2199 | 73 48 34 | 2251 | 84 18 4 | 2155 |
| 15 | 75 53 25 | 2184 | 72 1 23 | 2239 | 82 28 31 | 2141 |
| 18 | 77 42 15 | 2168 | 70 13 54 | 2226 | 80 38 35 | 2126 |
| 21 | 79 31 29 | 2153 | 68 26 7 | 2215 | 78 48 16 | 2111 |
| 24 | 81 21 5 | | 66 38 3 | | 76 57 34 | |

## September 22.

| M. Z. Berlin. | Antares *W* | | α Arietis *O* | | Mars *O* | | Aldebaran *O* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 81 21 5 | 2141 | 66 38 3 | 2205 | 76 57 34 | 2098 | 99 16 48 | 2086 |
| 3 | 83 11 2 | 2126 | 64 49 44 | 2195 | 75 6 31 | 2083 | 97 25 28 | 2072 |
| 6 | 85 1 20 | 2114 | 63 1 11 | 2187 | 73 15 7 | 2071 | 95 33 47 | 2061 |
| 9 | 86 51 57 | 2102 | 61 12 26 | 2180 | 71 23 23 | 2058 | 93 41 47 | 2048 |
| 12 | 88 42 53 | 2091 | 59 23 30 | 2174 | 69 31 19 | 2046 | 91 49 29 | 2037 |
| 15 | 90 34 6 | 2080 | 57 34 25 | 2170 | 67 38 57 | 2035 | 89 56 54 | 2027 |
| 18 | 92 25 35 | 2071 | 55 45 14 | 2166 | 65 46 19 | 2026 | 88 4 2 | 2017 |
| 21 | 94 17 19 | 2063 | 53 55 57 | 2165 | 63 53 25 | 2015 | 86 10 55 | 2007 |
| 24 | 96 9 16 | | 52 6 38 | | 62 0 15 | | 84 17 34 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 20 | 0 h | π ☾ 58′ 44″ | ρ ☾ 16′ 0″ | p ☉ 8,5″ | r ☉ 15′ 57″ |
| 21 | 0 | 59 40 | 16 16 | 8,5 | 15 58 |
| 22 | 0 | 60 29 | 16 29 | 8,6 | 15 58 |

## September 23.

| M. Z. Berlin. | Antares W | | α Aquilae W | | α Arietis O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 96 9 16 | 2054 | 49 42 13 | 2728 | 52 6 38 | 2165 | 62 0 15 | 2005 |
| 3 | 98 1 26 | 2046 | 51 18 16 | 2681 | 50 17 19 | 2166 | 60 6 51 | 1998 |
| 6 | 99 53 47 | 2039 | 52 55 21 | 2640 | 48 28 2 | 2170 | 58 13 15 | 1991 |
| 9 | 101 46 18 | 2035 | 54 33 21 | 2604 | 46 38 51 | 2177 | 56 19 27 | 1985 |
| 12 | 103 38 57 | 2030 | 56 12 10 | 2571 | 44 49 49 | 2184 | 54 25 28 | 1978 |
| 15 | 105 31 43 | 2027 | 57 51 44 | 2542 | 43 0 59 | 2195 | 52 31 20 | 1973 |
| 18 | 107 24 35 | 2024 | 59 31 58 | 2517 | 41 12 26 | 2210 | 50 37 4 | 1968 |
| 21 | 109 17 31 | 2024 | 61 12 48 | 2494 | 39 24 15 | 2228 | 48 42 41 | 1965 |
| 24 | 111 10 28 | | 62 54 10 | | 37 36 31 | | 46 48 12 | |

## September 23. — September 24.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran O | | α Aquilae W | | Saturn W | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 84 17 34 | 2000 | 62 54 10 | 2473 | 21 5 27 | 2052 | 46 48 12 | 1963 |
| 3 | 82 24 0 | 1992 | 64 36 1 | 2456 | 22 57 40 | 2034 | 44 53 39 | 1961 |
| 6 | 80 30 13 | 1985 | 66 18 16 | 2441 | 24 50 20 | 2022 | 42 59 4 | 1960 |
| 9 | 78 36 15 | 1979 | 68 0 52 | 2428 | 26 43 20 | 2010 | 41 4 27 | 1959 |
| 12 | 76 42 8 | 1974 | 69 43 47 | 2418 | 28 36 37 | 2003 | 39 9 49 | 1960 |
| 15 | 74 47 53 | 1968 | 71 26 56 | 2409 | 30 30 5 | 1998 | 37 15 12 | 1960 |
| 18 | 72 53 30 | 1965 | 73 10 17 | 2403 | 32 23 41 | 1995 | 35 20 36 | 1963 |
| 21 | 70 59 1 | 1962 | 74 53 47 | 2398 | 34 17 22 | 1994 | 33 26 3 | 1965 |
| 24 | 69 4 28 | | 76 37 24 | | 36 11 5 | | 31 31 34 | |

## September 24. — September 25.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran O | | Jupiter O | | α Aquilae W | | Fomalhaut W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 69 4 28 | 1960 | 108 43 35 | 2016 | 76 37 24 | 2396 | 46 10 24 | 2739 |
| 3 | 67 9 51 | 1958 | 106 50 26 | 2014 | 78 21 4 | 2395 | 47 44 51 | 2735 |
| 6 | 65 15 11 | 1958 | 104 57 14 | 2012 | 80 4 46 | 2396 | 49 20 16 | 2719 |
| 9 | 63 20 31 | 1958 | 103 4 0 | 2012 | 81 48 26 | 2399 | 50 56 30 | 2697 |
| 12 | 61 25 51 | 1959 | 101 10 46 | 2013 | 83 32 2 | 2403 | 52 33 27 | 2680 |
| 15 | 59 31 13 | 1961 | 99 17 33 | 2015 | 85 15 32 | 2409 | 54 11 1 | 2676 |
| 18 | 57 36 38 | 1963 | 97 24 23 | 2017 | 86 58 54 | 2416 | 55 49 6 | 2685 |
| 21 | 55 42 7 | 1967 | 95 31 16 | 2021 | 88 42 5 | 2425 | 57 27 38 | 2691 |
| 24 | 53 47 42 | | 93 38 15 | | 90 25 4 | | 59 6 31 | |

| | h | π ☾ | ′ ″ | ρ ☾ | ′ ″ | p ☉ | ″ | r ☉ | ′ ″ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 23 | 0 | | 61 5 | | 16 39 | | 8,6 | | 15 56 |
| 24 | 0 | | 61 23 | | 16 44 | | 8,6 | | 15 58 |
| 25 | 0 | | 61 22 | | 16 43 | | 8,6 | | 15 59 |

## September 25.

| M. Z. Berlin. | Saturn W | | Aldebaran O | | Jupiter O | | Pollux O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 36 11 5 | 1995 | 53 47 42 | 1971 | 93 38 15 | 2025 | 97 5 41 | 2066 |
| 3 | 38 4 47 | 1996 | 51 53 23 | 1977 | 91 45 20 | 2030 | 95 13 50 | 2070 |
| 6 | 39 58 27 | 1998 | 49 59 13 | 1983 | 89 52 33 | 2035 | 93 22 5 | 2075 |
| 9 | 41 52 3 | 2003 | 48 5 12 | 1989 | 87 59 55 | 2041 | 91 30 29 | 2081 |
| 12 | 43 45 32 | 2007 | 46 11 21 | 1997 | 86 7 27 | 2049 | 89 39 2 | 2089 |
| 15 | 45 38 54 | 2014 | 44 17 42 | 2004 | 84 15 10 | 2058 | 87 47 47 | 2098 |
| 18 | 47 32 6 | 2021 | 42 24 15 | 2014 | 82 23 6 | 2067 | 85 56 44 | 2107 |
| 21 | 49 25 7 | 2029 | 40 31 3 | 2023 | 80 31 16 | 2075 | 84 5 55 | 2116 |
| 24 | 51 17 56 | | 38 38 5 | | 78 39 40 | | 82 15 22 | |

## September 26.

| M. Z. Berlin. | α Aquilae W | | Fomalhaut W | | Saturn W | | α Pegasi W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 90 25 4 | 2435 | 59 6 31 | 2588 | 51 17 56 | 2037 | 42 40 37 | 2501 |
| 3 | 92 7 48 | 2446 | 60 45 41 | 2579 | 53 10 31 | 2046 | 44 21 49 | 2490 |
| 6 | 93 50 16 | 2459 | 62 25 4 | 2573 | 55 2 52 | 2057 | 46 3 30 | 2465 |
| 9 | 95 32 26 | 2475 | 64 4 35 | 2570 | 56 54 57 | 2069 | 47 45 32 | 2453 |
| 12 | 97 14 15 | 2490 | 65 44 11 | 2567 | 58 46 44 | 2080 | 49 27 51 | 2445 |
| 15 | 98 55 42 | 2508 | 67 23 51 | 2567 | 60 38 13 | 2092 | 51 10 21 | 2439 |
| 18 | 100 36 45 | 2526 | 69 3 31 | 2568 | 62 29 24 | 2105 | 52 53 0 | 2436 |
| 21 | 102 17 22 | 2547 | 70 43 9 | 2572 | 64 20 15 | 2117 | 54 35 43 | 2435 |
| 24 | 103 57 30 | | 72 22 42 | | 66 10 46 | | 56 18 27 | |

## September 26. / September 27.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran O | | Jupiter O | | Pollux O | | Fomalhaut W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 38 38 5 | 2033 | 78 39 40 | 2087 | 82 15 22 | 2128 | 72 22 42 | 2577 |
| 3 | 36 45 23 | 2044 | 76 48 21 | 2098 | 80 25 6 | 2140 | 74 2 8 | 2584 |
| 6 | 34 52 58 | 2056 | 74 57 18 | 2109 | 78 35 7 | 2151 | 75 41 24 | 2592 |
| 9 | 33 0 51 | 2068 | 73 6 33 | 2121 | 76 45 27 | 2165 | 77 20 29 | 2602 |
| 12 | 31 9 2 | 2080 | 71 16 7 | 2135 | 74 56 8 | 2179 | 78 59 20 | 2612 |
| 15 | 29 17 33 | 2094 | 69 26 1 | 2147 | 73 7 10 | 2193 | 80 37 57 | 2624 |
| 18 | 27 26 25 | 2108 | 67 36 15 | 2161 | 71 18 35 | 2210 | 82 16 17 | 2638 |
| 21 | 25 35 38 | 2122 | 65 46 51 | 2177 | 69 30 24 | 2226 | 83 54 19 | 2652 |
| 24 | 23 45 14 | | 63 57 49 | | 67 42 37 | | 85 32 2 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 25 | 0 h | 61′ 22″ | 16′ 43″ | 8,6″ | 15′ 59″ |
| 26 | 0 | 61 1 | 16 38 | 8,6 | 15 59 |
| 27 | 0 | 60 23 | 16 27 | 8,6 | 15 59 |

## September 27.

| M. Z. Berlin. | Saturn W | | α Pegasi W | | Jupiter O | | Pollux O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 66 10 46 | 2133 | 56 18 27 | 2436 | 63 57 49 | 2191 | 67 42 37 | 2244 |
| 3 | 68 0 55 | 2146 | 58 1 10 | 2439 | 62 9 10 | 2207 | 65 55 16 | 2253 |
| 6 | 69 50 43 | 2161 | 59 43 48 | 2444 | 60 20 54 | 2223 | 64 8 22 | 2262 |
| 9 | 71 40 8 | 2177 | 61 26 19 | 2450 | 58 33 2 | 2240 | 62 21 56 | 2268 |
| 12 | 73 29 10 | 2191 | 63 8 42 | 2458 | 56 45 35 | 2258 | 60 35 59 | 2272 |
| 15 | 75 17 48 | 2206 | 64 50 54 | 2467 | 54 58 34 | 2276 | 58 50 32 | 2283 |
| 18 | 77 6 2 | 2225 | 66 32 54 | 2477 | 53 11 59 | 2294 | 57 5 36 | 2285 |
| 21 | 78 53 51 | 2242 | 68 14 40 | 2487 | 51 25 50 | 2312 | 55 21 12 | 2288 |
| 24 | 80 41 16 | | 69 56 11 | | 49 40 9 | | 53 37 21 | |

## September 27.

| M. Z. Berlin. | Regulus O | | Fomalhaut W | | Saturn W | | α Pegasi W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 103 44 23 | 2144 | 85 32 2 | 2667 | 80 41 16 | 2260 | 69 56 11 | 2489 |
| 3 | 101 54 31 | 2158 | 87 9 24 | 2684 | 82 28 15 | 2276 | 71 37 25 | 2512 |
| 6 | 100 5 2 | 2174 | 88 46 25 | 2700 | 84 14 49 | 2294 | 73 18 22 | 2535 |
| 9 | 98 15 56 | 2189 | 90 23 3 | 2719 | 86 0 57 | 2311 | 74 59 0 | 2538 |
| 12 | 96 27 14 | 2205 | 91 59 17 | 2738 | 87 46 40 | 2329 | 76 39 19 | 2554 |
| 15 | 94 38 56 | 2222 | 93 35 6 | 2756 | 89 31 57 | 2347 | 78 19 17 | 2568 |
| 18 | 92 51 2 | 2239 | 95 10 30 | 2777 | 91 16 47 | 2365 | 79 58 55 | 2583 |
| 21 | 91 3 33 | 2256 | 96 45 27 | 2798 | 93 1 11 | 2383 | 81 38 12 | 2600 |
| 24 | 89 16 29 | | 98 19 56 | | 94 45 10 | | 83 17 6 | |

## September 28.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Jupiter O | | Pollux O | | Regulus O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 26 45 42 | 2773 | 49 40 9 | 2331 | 53 37 21 | 2413 | 89 16 29 | 2273 |
| 3 | 28 20 45 | 2736 | 47 54 55 | 2350 | 51 54 5 | 2437 | 87 29 50 | 2298 |
| 6 | 29 56 37 | 2705 | 46 10 9 | 2370 | 50 11 24 | 2464 | 85 43 37 | 2320 |
| 9 | 31 33 8 | 2685 | 44 25 52 | 2390 | 48 29 20 | 2490 | 83 57 50 | 2335 |
| 12 | 33 10 8 | 2669 | 42 42 3 | 2411 | 46 47 53 | 2519 | 82 12 28 | 2344 |
| 15 | 34 47 28 | 2658 | 40 58 44 | 2431 | 45 7 6 | 2548 | 80 27 33 | 2360 |
| 18 | 36 25 2 | 2652 | 39 15 54 | 2453 | 43 27 0 | 2579 | 78 43 4 | 2380 |
| 21 | 38 2 45 | 2649 | 37 33 35 | 2475 | 41 47 37 | 2611 | 76 59 1 | 2395 |
| 24 | 39 40 32 | | 35 51 46 | | 40 8 59 | | 75 15 24 | |

| | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 27 | 0 | 60′ 23″ | 16′ 27″ | 8,6″ | 15′ 59″ |
| 28 | 0 | 59 34 | 16 14 | 8,6 | 16 0 |
| 29 | 0 | 58 38 | 15 59 | 8,6 | 16 0 |

| September 28. | | September 29. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne ☉ | | Saturn ♄ | | α Pegasi ♄ | | α Arietis ♄ | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 126 7 13 | 2571 | 94 45 10 | 2402 | 83 17 6 | 2616 | 39 40 32 | 2648 |
| 3 | 124 27 39 | 2590 | 96 28 42 | 2419 | 84 55 38 | 2634 | 41 18 20 | 2650 |
| 6 | 122 48 31 | 2609 | 98 11 49 | 2437 | 86 33 46 | 2651 | 42 56 5 | 2654 |
| 9 | 121 9 49 | 2627 | 99 54 30 | 2456 | 88 11 31 | 2668 | 44 33 45 | 2660 |
| 12 | 119 31 33 | 2647 | 101 36 45 | 2475 | 89 48 52 | 2687 | 46 11 17 | 2667 |
| 15 | 117 53 43 | 2665 | 103 18 34 | 2492 | 91 25 49 | 2705 | 47 48 40 | 2675 |
| 18 | 116 16 18 | 2686 | 104 59 58 | 2511 | 93 2 21 | 2724 | 49 25 53 | 2684 |
| 21 | 114 39 20 | 2705 | 106 40 57 | 2528 | 94 38 29 | 2742 | 51 2 54 | 2694 |
| 24 | 113 2 48 | | 108 21 31 | | 96 14 12 | | 52 39 41 | |

| September 29. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin | Mars ♂ | | Jupiter ♃ | | Pollux ☉ | | Regulus ☉ | |
| 0 | 27 12 52 | 2386 | 35 51 46 | 2497 | 40 8 59 | 2646 | 75 15 24 | 2416 |
| 3 | 28 56 47 | 2403 | 34 10 29 | 2521 | 38 31 8 | 2684 | 73 32 13 | 2435 |
| 6 | 30 40 17 | 2420 | 32 29 45 | 2544 | 36 54 7 | 2724 | 71 49 29 | 2453 |
| 9 | 32 23 22 | 2438 | 30 49 34 | 2570 | 35 17 59 | 2766 | 70 7 11 | 2472 |
| 12 | 34 6 2 | 2455 | 29 9 58 | 2596 | 33 42 48 | 2812 | 68 25 18 | 2490 |
| 15 | 35 48 18 | 2473 | 27 30 58 | 2622 | 32 8 37 | 2865 | 66 43 51 | 2508 |
| 18 | 37 30 9 | 2490 | 25 52 35 | 2651 | 30 35 33 | 2920 | 65 2 49 | 2526 |
| 21 | 39 11 36 | 2507 | 24 14 51 | 2685 | 29 3 40 | 2984 | 63 22 12 | 2544 |
| 24 | 40 52 40 | | 22 37 51 | | 27 33 8 | | 61 42 1 | |

| September 29. | | September 30. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne ☉ | | α Arietis ♄ | | Mars ♂ | | Aldebaran ♄ | |
| 0 | 113 2 48 | 2725 | 52 39 41 | 2704 | 40 52 40 | 2524 | 18 26 25 | 2554 |
| 3 | 111 26 42 | 2743 | 54 16 14 | 2715 | 42 33 20 | 2539 | 20 6 23 | 2570 |
| 6 | 109 51 1 | 2763 | 55 52 33 | 2727 | 44 13 38 | 2556 | 21 45 58 | 2587 |
| 9 | 108 15 46 | 2783 | 57 28 37 | 2738 | 45 53 33 | 2573 | 23 25 10 | 2603 |
| 12 | 106 40 57 | 2803 | 59 4 25 | 2749 | 47 33 5 | 2587 | 25 4 0 | 2618 |
| 15 | 105 6 34 | 2822 | 60 39 58 | 2762 | 49 12 16 | 2604 | 26 42 28 | 2635 |
| 18 | 103 32 35 | 2841 | 62 15 14 | 2775 | 50 51 5 | 2618 | 28 20 34 | 2651 |
| 21 | 101 59 1 | 2860 | 63 50 14 | 2786 | 52 29 33 | 2634 | 29 58 19 | 2667 |
| 24 | 100 25 51 | | 65 24 58 | | 54 7 40 | | 31 35 42 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sept. | 29 | 0 h | π ☾ | 58′ 38″ | ρ ☾ | 15′ 59″ | p ☉ | 8,″6 | r ☉ 16′ θ″ |
| | 30 | 0 | | 57 41 | | 15 43 | | 8,6 | 16 0 |
| Oct. | 1 | 0 | | 56 48 | | 15 29 | | 8,6 | 16 0 |

| September 30. | | | | October 1. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus *O* | | Sonne *O* | | α Arietis *W* | | Mars *W* | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 61 42 1 | 2562 | 100 25 51 | 2879 | 65 24 58 | 2799 | 54 7 39 | 2639 |
| 3 | 60 2 14 | 2560 | 98 53 6 | 2898 | 66 59 25 | 2813 | 55 45 25 | 2653 |
| 6 | 58 22 52 | 2597 | 97 20 45 | 2917 | 68 33 35 | 2825 | 57 22 52 | 2679 |
| 9 | 56 43 54 | 2614 | 95 48 48 | 2935 | 70 7 29 | 2838 | 58 59 59 | 2693 |
| 12 | 55 5 20 | 2632 | 94 17 14 | 2952 | 71 41 6 | 2851 | 60 36 48 | 2708 |
| 15 | 53 27 10 | 2649 | 92 46 2 | 2971 | 73 14 27 | 2863 | 62 13 18 | 2721 |
| 18 | 51 49 23 | 2665 | 91 15 13 | 2988 | 74 47 33 | 2875 | 63 49 29 | 2734 |
| 21 | 50 11 58 | 2684 | 89 44 46 | 3006 | 76 20 23 | 2888 | 65 25 23 | 2748 |
| 24 | 48 34 57 | | 88 14 41 | | 77 52 57 | | 67 1 0 | |

| October 1. | | | | | October 2. |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran *W* | Regulus *O* | Sonne *O* | | α Arietis *W* |
| 0 | 31 35 42 | 48 34 57 | 88 14 41 | | 77 52 57 |
| | 2683 | 2700 | 3023 | | 2801 |
| 3 | 33 12 44 | 46 58 18 | 86 44 57 | | 79 25 15 |
| | 2698 | 2716 | 3040 | | 2815 |
| 6 | 34 49 26 | 45 22 1 | 85 15 34 | | 80 57 18 |
| | 2713 | 2733 | 3056 | | 2831 |
| 9 | 36 25 47 | 43 46 6 | 83 46 31 | | 82 29 6 |
| | 2728 | 2748 | 3073 | | 2850 |
| 12 | 38 1 49 | 42 10 32 | 82 17 48 | | 84 0 39 |
| | 2743 | 2765 | 3088 | | 2867 |
| 15 | 39 37 31 | 40 35 20 | 80 49 24 | | 85 31 58 |
| | 2756 | 2781 | 3104 | | 2882 |
| 18 | 41 12 55 | 39 0 28 | 79 21 19 | | 87 3 3 |
| | 2770 | 2796 | 3119 | | 2895 |
| 21 | 42 48 1 | 37 25 57 | 77 53 33 | | 88 33 54 |
| | 2783 | 2813 | 3134 | | 2910 |
| 24 | 44 22 49 | 35 51 47 | 76 26 5 | | 90 4 32 |

| October 2. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars *W* | Aldebaran *W* | Regulus *O* | Sonne *O* |
| 0 | 67 1 0 | 44 22 49 | 35 51 47 | 76 26 5 |
| | 2758 | 2797 | 2828 | 3148 |
| 3 | 68 36 21 | 45 57 19 | 34 17 57 | 74 58 54 |
| | 2772 | 2810 | 2844 | 3163 |
| 6 | 70 11 25 | 47 31 33 | 32 44 27 | 73 32 0 |
| | 2783 | 2823 | 2861 | 3178 |
| 9 | 71 46 14 | 49 5 30 | 31 11 18 | 72 5 23 |
| | 2795 | 2835 | 2876 | 3195 |
| 12 | 73 20 47 | 50 39 11 | 29 38 29 | 70 39 2 |
| | 2806 | 2847 | 2893 | 3209 |
| 15 | 74 55 6 | 52 12 37 | 28 6 1 | 69 12 56 |
| | 2817 | 2859 | 2909 | 3225 |
| 18 | 76 29 11 | 53 45 48 | 26 33 54 | 67 47 5 |
| | 2827 | 2871 | 2926 | 3239 |
| 21 | 78 3 2 | 55 18 44 | 25 2 9 | 66 21 29 |
| | 2838 | 2881 | 2943 | 3255 |
| 24 | 79 36 40 | 56 51 27 | 23 30 45 | 64 56 7 |

| Oct. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 0 | 56′ 0″ | 15′ 16″ | 8,6″ | 16′ 1 |
| 3 | 0 | 55 20 | 15 5 | 8,6 | 16 1 |
| 4 | 0 | 54 48 | 14 56 | 8,6 | 16 1 |

## October 3.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Mars W | | Aldebaran W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 90 4 32 | 2990 | 79 36 40 | 2848 | 56 51 27 | 2902 | 64 56 7 | 3251 |
| 3 | 91 34 57 | 3001 | 81 10 5 | 2858 | 58 23 56 | 2902 | 63 30 58 | 3263 |
| 6 | 93 5 8 | 3012 | 82 43 18 | 2867 | 59 56 12 | 2912 | 62 6 3 | 3273 |
| 9 | 94 35 6 | 3021 | 84 16 19 | 2875 | 61 28 16 | 2921 | 60 41 20 | 3283 |
| 12 | 96 4 52 | 3031 | 85 49 9 | 2884 | 63 0 7 | 2930 | 59 16 50 | 3293 |
| 15 | 97 34 26 | 3040 | 87 21 48 | 2893 | 64 31 47 | 2940 | 57 52 31 | 3303 |
| 18 | 99 3 48 | 3049 | 88 54 16 | 2901 | 66 3 15 | 2948 | 56 28 23 | 3312 |
| 21 | 100 32 59 | 3059 | 90 26 34 | 2908 | 67 34 33 | 2956 | 55 4 26 | 3321 |
| 24 | 102 1 59 | | 91 58 43 | | 69 5 40 | | 53 40 40 | |

## October 4.

| M. Z. Berlin. | Mars W | | Aldebaran W | | Jupiter W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 91 58 43 | 2915 | 69 5 40 | 2964 | 28 37 18 | 3077 | 53 40 40 | 3330 |
| 3 | 93 30 43 | 2921 | 70 36 37 | 2972 | 30 5 56 | 3078 | 52 17 4 | 3338 |
| 6 | 95 2 34 | 2928 | 72 7 25 | 2979 | 31 34 32 | 3080 | 50 53 37 | 3346 |
| 9 | 96 34 17 | 2934 | 73 38 4 | 2986 | 33 3 6 | 3081 | 49 30 19 | 3354 |
| 12 | 98 5 52 | 2940 | 75 8 34 | 2992 | 34 31 38 | 3084 | 48 7 10 | 3361 |
| 15 | 99 37 20 | 2945 | 76 38 56 | 2999 | 36 0 7 | 3085 | 46 44 9 | 3368 |
| 18 | 101 8 41 | 2951 | 78 9 10 | 3004 | 37 28 34 | 3089 | 45 21 16 | 3375 |
| 21 | 102 39 55 | 2956 | 79 39 17 | 3010 | 38 56 57 | 3091 | 43 58 31 | 3381 |
| 24 | 104 11 3 | | 81 9 17 | | 40 25 17 | | 42 35 53 | |

## October 5.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Jupiter W | | Pollux W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 81 9 17 | 3016 | 40 25 17 | 3093 | 39 15 2 | 3250 | 42 35 53 | 3387 |
| 3 | 82 39 10 | 3020 | 41 53 34 | 3097 | 40 40 12 | 3242 | 41 13 22 | 3393 |
| 6 | 84 8 57 | 3026 | 43 21 47 | 3099 | 42 5 31 | 3234 | 39 50 57 | 3398 |
| 9 | 85 38 37 | 3030 | 44 49 57 | 3101 | 43 30 59 | 3226 | 38 28 38 | 3403 |
| 12 | 87 8 12 | 3034 | 46 18 4 | 3104 | 44 56 36 | 3221 | 37 6 25 | 3408 |
| 15 | 88 37 42 | 3038 | 47 46 8 | 3107 | 46 22 20 | 3216 | 35 44 17 | 3412 |
| 18 | 90 7 7 | 3042 | 49 14 9 | 3110 | 47 48 10 | 3212 | 34 22 14 | 3417 |
| 21 | 91 36 27 | 3045 | 50 42 7 | 3111 | 49 14 5 | 3208 | 33 0 16 | 3420 |
| 24 | 93 5 43 | | 52 10 3 | | 50 40 5 | | 31 38 22 | |

| Oct. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 0 | 54′ 48″ | 14′ 56″ | 8″,6 | 16′ 1″ |
| 5 | 0 | 54 24 | 14 49 | 8,6 | 16 2 |
| 6 | 0 | 54 7 | 14 45 | 8,6 | 16 2 |

## October 6.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Pollux W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 52 10 3 | 3114 | 50 40 5 | 3205 | 31 38 22 | 3423 |
| 3 | 53 37 56 | 3115 | 52 6 8 | 3202 | 30 16 32 | 3427 |
| 6 | 55 5 47 | 3118 | 53 32 15 | 3199 | 28 54 47 | 3430 |
| 9 | 56 33 35 | 3118 | 54 58 25 | 3195 | 27 33 5 | 3434 |
| 12 | 58 1 22 | 3120 | 56 24 39 | 3193 | 26 11 27 | 3436 |
| 15 | 59 29 7 | 3121 | 57 50 56 | 3191 | 24 49 51 | 3438 |
| 18 | 60 56 51 | 3122 | 59 17 15 | 3188 | 23 28 18 | 3440 |
| 21 | 62 24 33 | 3122 | 60 43 37 | 3186 | 22 6 47 | 3443 |
| 24 | 63 52 15 | | 62 10 2 | | 20 45 19 | |

## October 11.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | α Aquilae O | | Fomalhaut O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 22 46 30 | 3399 | 79 31 38 | 3444 | 100 13 27 | 3402 |
| 3 | 24 8 48 | 3393 | 78 10 12 | 3444 | 98 51 12 | 3392 |
| 6 | 25 31 12 | 3389 | 76 48 46 | 3445 | 97 28 46 | 3382 |
| 9 | 26 53 41 | 3384 | 75 27 21 | 3447 | 96 6 9 | 3374 |
| 12 | 28 16 16 | 3378 | 74 5 58 | 3449 | 94 43 23 | 3365 |
| 15 | 29 38 57 | 3373 | 72 44 37 | 3452 | 93 20 27 | 3357 |
| 18 | 31 1 44 | 3368 | 71 23 19 | 3455 | 91 57 22 | 3349 |
| 21 | 32 24 37 | 3362 | 70 2 4 | 3457 | 90 34 8 | 3342 |
| 24 | 33 47 37 | | 68 40 52 | | 89 10 46 | |

## October 12.

| M. Z. Berlin. | Saturn O | | Sonne W | | α Aquilae O | | Fomalhaut O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 104 50 46 | 2984 | 33 47 37 | 3356 | 68 40 52 | 3462 | 100 13 27 | 3402 |
| 3 | 103 20 14 | 2979 | 35 10 44 | 3349 | 67 19 45 | 3467 | 98 51 12 | 3392 |
| 6 | 101 49 35 | 2972 | 36 33 59 | 3342 | 65 58 44 | 3473 | 97 28 46 | 3382 |
| 9 | 100 18 48 | 2966 | 37 57 21 | 3335 | 64 37 49 | 3479 | 96 6 9 | 3374 |
| 12 | 98 47 53 | 2960 | 39 20 51 | 3329 | 63 17 1 | 3486 | 94 43 23 | 3365 |
| 15 | 97 16 50 | 2952 | 40 44 28 | 3320 | 61 56 21 | 3495 | 93 20 27 | 3357 |
| 18 | 95 45 38 | 2945 | 42 8 15 | 3314 | 60 35 51 | 3505 | 91 57 22 | 3349 |
| 21 | 94 14 17 | 2938 | 43 32 10 | 3306 | 59 15 32 | 3515 | 90 34 8 | 3342 |
| 24 | 92 42 47 | | 44 56 15 | | 57 55 24 | | 89 10 46 | |

## October 13.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | α Aquilae O | | Fomalhaut O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 44 56 15 | 3297 | 57 55 24 | 3526 | 89 10 46 | 3334 |
| 3 | 46 20 29 | 3288 | 56 35 29 | 3541 | 87 47 15 | 3327 |
| 6 | 47 44 53 | 3280 | 55 15 50 | 3555 | 86 23 36 | 3320 |
| 9 | 49 9 27 | 3271 | 53 56 27 | 3573 | 84 59 49 | 3313 |
| 12 | 50 34 12 | 3263 | 52 37 24 | 3592 | 83 35 55 | 3309 |
| 15 | 51 59 7 | 3253 | 51 18 42 | 3614 | 82 11 54 | 3303 |
| 18 | 53 24 14 | 3243 | 50 0 23 | 3639 | 80 47 46 | 3297 |
| 21 | 54 49 32 | 3231 | 48 42 31 | 3666 | 79 23 31 | 3288 |
| 24 | 56 15 3 | | 47 25 8 | | 77 59 11 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Oct. 11 | 0 h | π ☾ 54′ 14″ | ρ ☾ 14′ 47″ | p ☉ 8,″6 | r ☉ 16′ 3″ |
| 12 | 0 | 54 31 | 14 51 | 8,6 | 16 3 |
| 13 | 0 | 54 54 | 14 58 | 8,6 | 16 4 |

| October 13. | | | | October 14. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn O | | a Pegasi O | | Sonne W | | Fomalhaut O | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 92 42 47 | 2931 | 104 34 13 | 3154 | 56 15 3 | 3222 | 77 59 11 | 3287 |
| 3 | 91 11 8 | 2923 | 103 7 9 | 3144 | 57 40 46 | 3211 | 76 34 45 | 3282 |
| 6 | 89 39 19 | 2916 | 101 39 53 | 3133 | 59 6 42 | 3200 | 75 10 14 | 3278 |
| 9 | 88 7 20 | 2907 | 100 12 24 | 3123 | 60 32 51 | 3188 | 73 45 38 | 3274 |
| 12 | 86 35 10 | 2899 | 98 44 43 | 3113 | 61 59 14 | 3176 | 72 20 57 | 3272 |
| 15 | 85 2 50 | 2889 | 97 16 49 | 3103 | 63 25 51 | 3164 | 70 56 13 | 3269 |
| 18 | 83 30 18 | 2881 | 95 48 43 | 3092 | 64 52 43 | 3153 | 69 31 26 | 3268 |
| 21 | 81 57 35 | 2872 | 94 20 24 | 3081 | 66 19 49 | 3138 | 68 6 37 | 3267 |
| 24 | 80 24 41 | | 92 51 52 | | 67 47 11 | | 66 41 47 | |

| October 14. | | | | October 15. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn O | | a Pegasi O | | Sonne W | | Fomalhaut O | |
| 0 | 80 24 41 | 2862 | 92 51 52 | 3072 | 67 47 11 | 3126 | 66 41 47 | 3266 |
| 3 | 78 51 34 | 2852 | 91 23 8 | 3061 | 69 14 48 | 3113 | 65 16 56 | 3266 |
| 6 | 77 18 14 | 2842 | 89 54 11 | 3050 | 70 42 42 | 3099 | 63 52 5 | 3268 |
| 9 | 75 44 41 | 2831 | 88 25 1 | 3040 | 72 10 52 | 3085 | 62 27 16 | 3269 |
| 12 | 74 10 55 | 2821 | 86 55 39 | 3030 | 73 39 20 | 3071 | 61 2 29 | 3273 |
| 15 | 72 36 55 | 2811 | 85 26 4 | 3020 | 75 8 5 | 3056 | 59 37 47 | 3278 |
| 18 | 71 2 42 | 2799 | 83 56 16 | 3009 | 76 37 8 | 3041 | 58 13 11 | 3285 |
| 21 | 69 28 14 | 2788 | 82 26 15 | 3000 | 78 6 29 | 3026 | 56 48 43 | 3293 |
| 24 | 67 53 32 | | 80 56 2 | | 79 36 9 | | 55 24 24 | |

| October 15. | | | | October 16. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn O | | a Pegasi O | | Sonne W | | Antares W | |
| 0 | 67 53 32 | 2776 | 80 56 2 | 2989 | 79 36 9 | 3011 | 35 44 0 | 2822 |
| 3 | 66 18 34 | 2765 | 79 25 36 | 2980 | 81 6 8 | 2995 | 37 17 59 | 2795 |
| 6 | 64 43 21 | 2752 | 77 54 58 | 2969 | 82 36 27 | 2980 | 38 52 31 | 2772 |
| 9 | 63 7 52 | 2740 | 76 24 7 | 2959 | 84 7 5 | 2963 | 40 27 35 | 2747 |
| 12 | 61 32 7 | 2728 | 74 53 3 | 2949 | 85 38 4 | 2947 | 42 3 11 | 2725 |
| 15 | 59 56 5 | 2715 | 73 21 47 | 2940 | 87 9 23 | 2930 | 43 39 17 | 2703 |
| 18 | 58 19 46 | 2702 | 71 50 19 | 2930 | 88 41 3 | 2913 | 45 15 52 | 2681 |
| 21 | 56 43 10 | 2689 | 70 18 39 | 2921 | 90 13 5 | 2897 | 46 52 57 | 2658 |
| 24 | 55 6 16 | | 68 46 47 | | 91 45 28 | | 48 30 31 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Oct. 13 | h 0 | $\pi$ ☾ | 54′ 54″ | $\rho$ ☾ | 14′ 58″ | $p$ ☉ | 8,6″ | $r$ ☉ | 16′ 4″ |
| 14 | 0 | | 55 23 | | 15 6 | | 8,6 | | 16 4 |
| 15 | 0 | | 55 59 | | 15 15 | | 8,6 | | 16 4 |

## October 16.

| M. Z. Berlin. | Saturn O | | α Pegasi O | | Sonne W | | Antares W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 55 6 16 | 2576 | 68 46 47 | 2913 | 91 45 28 | 2878 | 48 30 31 | 2538 |
| 3 | 53 29 5 | 2662 | 67 14 44 | 2904 | 93 18 14 | 2862 | 50 8 33 | 2616 |
| 6 | 51 51 36 | 2649 | 65 42 30 | 2895 | 94 51 22 | 2843 | 51 47 4 | 2697 |
| 9 | 50 13 49 | 2635 | 64 10 5 | 2888 | 96 24 53 | 2826 | 53 26 3 | 2777 |
| 12 | 48 35 43 | 2621 | 62 37 31 | 2881 | 97 58 46 | 2807 | 55 5 29 | 2857 |
| 15 | 46 57 19 | 2608 | 61 4 48 | 2874 | 99 33 3 | 2789 | 56 45 23 | 2937 |
| 18 | 45 18 36 | 2594 | 59 31 56 | 2869 | 101 7 43 | 2772 | 58 25 44 | 2918 |
| 21 | 43 39 34 | 2580 | 57 58 57 | 2863 | 102 42 47 | 2753 | 60 6 32 | 2999 |
| 24 | 42 0 13 | | 56 25 51 | | 104 18 14 | | 61 47 46 | |

## October 17.

| M. Z. Berlin. | Saturn O | | α Pegasi O | | α Arietis O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 42 0 13 | 2568 | 56 25 51 | 2859 | 99 13 5 | 2645 | 106 51 31 | 3448 |
| 3 | 40 20 34 | 2554 | 54 52 40 | 2856 | 97 35 12 | 2627 | 105 9 6 | 3432 |
| 6 | 38 40 36 | 2541 | 53 19 25 | 2854 | 95 56 56 | 2611 | 103 26 17 | 3416 |
| 9 | 37 0 20 | 2528 | 51 46 8 | 2854 | 94 18 17 | 2594 | 101 43 5 | 3399 |
| 12 | 35 19 46 | 2516 | 50 12 50 | 2855 | 92 39 14 | 2577 | 99 59 29 | 3382 |
| 15 | 33 38 54 | 2504 | 48 39 34 | 2860 | 90 59 48 | 2561 | 98 15 29 | 3366 |
| 18 | 31 57 46 | 2492 | 47 6 24 | 2866 | 89 20 0 | 2544 | 96 31 6 | 3349 |
| 21 | 30 16 22 | 2483 | 45 33 21 | 2874 | 87 39 49 | 2528 | 94 46 19 | 3333 |
| 24 | 28 34 45 | | 44 0 30 | | 85 59 15 | | 93 1 7 | |

## October 18.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Antares W | | α Arietis O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 104 18 14 | 2736 | 61 47 46 | 2480 | 85 59 15 | 2512 | 93 1 7 | 3316 |
| 3 | 105 54 5 | 2718 | 63 29 27 | 2461 | 84 18 18 | 2495 | 91 15 31 | 3299 |
| 6 | 107 30 20 | 2700 | 65 11 35 | 2442 | 82 36 58 | 2479 | 89 29 30 | 3283 |
| 9 | 109 6 59 | 2682 | 66 54 10 | 2423 | 80 55 15 | 2463 | 87 43 4 | 3266 |
| 12 | 110 44 3 | 2663 | 68 37 11 | 2405 | 79 13 10 | 2447 | 85 56 14 | 3249 |
| 15 | 112 21 31 | 2646 | 70 20 38 | 2387 | 77 30 43 | 2432 | 84 8 59 | 3232 |
| 18 | 113 59 23 | 2627 | 72 4 31 | 2369 | 75 47 54 | 2416 | 82 21 19 | 3214 |
| 21 | 115 37 39 | 2609 | 73 48 50 | 2351 | 74 4 43 | 2402 | 80 33 14 | 3198 |
| 24 | 117 16 20 | | 75 33 35 | | 72 21 12 | | 78 44 45 | |

| | | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Oct. 16 | 0 h | 56′ 42″ | 15′ 27″ | 8,6″ | 16′ 5″ |
| 17 | 0 | 57 30 | 15 40 | 8,6 | 16 5 |
| 18 | 0 | 58 22 | 15 54 | 8,6 | 16 5 |

## October 19.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Antares W | | α Arietis O | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 117 16 20 | 2302 | 75 33 35 | 2334 | 72 21 12 | 2388 | 78 44 45 | 2182 |
| 3 | 118 55 25 | 2575 | 77 18 45 | 2317 | 70 37 20 | 2374 | 76 55 51 | 2165 |
| 6 | 120 34 53 | 2539 | 79 4 19 | 2301 | 68 53 8 | 2360 | 75 6 32 | 2149 |
| 9 | 122 14 45 | 2542 | 80 50 18 | 2284 | 67 8 37 | 2348 | 73 16 49 | 2135 |
| 12 | 123 55 0 | 2525 | 82 36 41 | 2268 | 65 23 48 | 2336 | 71 26 43 | 2118 |
| 15 | 125 35 38 | 2569 | 84 23 27 | 2252 | 63 38 41 | 2325 | 69 36 13 | 2104 |
| 18 | 127 16 39 | 2493 | 86 10 37 | 2237 | 61 53 18 | 2314 | 67 45 20 | 2089 |
| 21 | 128 58 2 | 2477 | 87 58 9 | 2221 | 60 7 39 | 2304 | 65 54 4 | 2074 |
| 24 | 130 39 48 | | 89 46 4 | | 58 21 45 | | 64 2 25 | |

## October 19. October 20.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran O | | Antares W | | α Aquilae W | | α Arietis O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 105 8 57 | 2278 | 89 46 4 | 2206 | 44 22 9 | 3050 | 58 21 45 | 2295 |
| 3 | 103 22 25 | 2261 | 91 34 21 | 2192 | 45 51 19 | 2981 | 56 35 38 | 2287 |
| 6 | 101 35 29 | 2245 | 93 22 58 | 2180 | 47 21 55 | 2919 | 54 49 20 | 2280 |
| 9 | 99 48 9 | 2228 | 95 11 55 | 2166 | 48 53 49 | 2862 | 53 2 52 | 2274 |
| 12 | 98 0 25 | 2213 | 97 1 12 | 2153 | 50 26 56 | 2810 | 51 16 15 | 2270 |
| 15 | 96 12 18 | 2198 | 98 50 48 | 2143 | 52 1 10 | 2762 | 49 29 32 | 2267 |
| 18 | 94 23 49 | 2183 | 100 40 41 | 2132 | 53 36 26 | 2720 | 47 42 45 | 2266 |
| 21 | 92 34 57 | 2168 | 102 30 51 | 2120 | 55 12 39 | 2680 | 45 55 56 | 2268 |
| 24 | 90 45 42 | | 104 21 18 | | 56 49 45 | | 44 9 10 | |

## October 20. October 21.

| M. Z. Berlin. | Mars O | | Aldebaran O | | α Aquilae W | | Saturn W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 64 2 25 | 2060 | 90 45 42 | 2153 | 56 49 45 | 2643 | 15 48 8 | 2246 |
| 3 | 62 10 24 | 2045 | 88 56 5 | 2140 | 58 27 40 | 2609 | 17 35 27 | 2195 |
| 6 | 60 18 1 | 2032 | 87 6 7 | 2126 | 60 6 21 | 2580 | 19 24 0 | 2159 |
| 9 | 58 25 17 | 2019 | 85 15 48 | 2113 | 61 45 43 | 2552 | 21 13 27 | 2131 |
| 12 | 56 32 12 | 2005 | 83 25 9 | 2101 | 63 25 44 | 2527 | 23 3 39 | 2106 |
| 15 | 54 38 47 | 1994 | 81 34 11 | 2088 | 65 6 20 | 2504 | 24 54 29 | 2084 |
| 18 | 52 45 4 | 1983 | 79 42 54 | 2076 | 66 47 27 | 2484 | 26 45 52 | 2068 |
| 21 | 50 51 2 | 1971 | 77 51 19 | 2065 | 68 29 3 | 2465 | 28 37 41 | 2053 |
| 24 | 48 56 43 | | 75 59 26 | | 70 11 6 | | 30 29 52 | |

| Oct. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 0 | 58′ 22″ | 15′ 54″ | 8,6″ | 16′ 5″ |
| 19 | 0 | 59 14 | 16 9 | 8,6 | 16 5 |
| 20 | 0 | 60 3 | 16 22 | 8,6 | 16 6 |

| October 21. | | | | | | | | October 22. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars | *O* | | Aldebaran | *O* | Jupiter | *O* | α Aquilae | *W* |
| h | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 48 56 43 | | 1960 | 75 59 26 | 2055 | 118 9 10 | 2093 | 70 11 6 | 2448 |
| 3 | 47 2 7 | | 1951 | 74 7 17 | 2044 | 116 18 0 | 2081 | 71 53 32 | 2433 |
| 6 | 45 7 16 | | 1941 | 72 14 52 | 2034 | 114 26 33 | 2071 | 73 36 19 | 2421 |
| 9 | 43 12 9 | | 1931 | 70 22 12 | 2026 | 112 34 50 | 2062 | 75 19 23 | 2410 |
| 12 | 41 16 48 | | 1924 | 68 29 19 | 2018 | 110 42 52 | 2053 | 77 2 43 | 2401 |
| 15 | 39 21 14 | | 1917 | 66 36 13 | 2009 | 108 50 41 | 2044 | 78 46 15 | 2394 |
| 18 | 37 25 29 | | 1910 | 64 42 55 | 2003 | 106 58 17 | 2037 | 80 29 58 | 2388 |
| 21 | 35 29 33 | | 1904 | 62 49 26 | 1997 | 105 5 42 | 2030 | 82 13 49 | 2384 |
| 24 | 33 33 27 | | | 60 55 48 | | 103 12 56 | | 83 57 46 | |

| October 22. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn | *W* | Mars | *O* | Aldebaran | *O* | Jupiter *O* |
| 0 | 30 29 52 | 2040 | 33 33 27 | 1890 | 60 55 48 | 1992 | 103 12 56 2025 |
| 3 | 32 22 22 | 2030 | 31 37 13 | 1894 | 59 2 1 | 1988 | 101 20 1 2020 |
| 6 | 34 15 9 | 2022 | 29 40 51 | 1890 | 57 8 7 | 1984 | 99 26 58 2015 |
| 9 | 36 8 9 | 2014 | 27 44 23 | 1888 | 55 14 7 | 1980 | 97 33 48 2011 |
| 12 | 38 1 21 | 2007 | 25 47 51 | 1886 | 53 20 1 | 1978 | 95 40 33 2008 |
| 15 | 39 54 42 | 2003 | 23 51 16 | 1885 | 51 25 52 | 1976 | 93 47 13 2007 |
| 18 | 41 48 11 | 1999 | 21 54 39 | 1885 | 49 31 40 | 1975 | 91 53 51 2006 |
| 21 | 43 41 46 | 1997 | 19 58 2 | 1887 | 47 37 27 | 1975 | 90 0 28 2006 |
| 24 | 45 35 24 | | 18 1 28 | | 45 43 14 | | 88 7 4 |

| October 22. | | | October 23. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux | *O* | α Aquilae | *W* | Fomalhaut | *W* | Saturn *W* |
| 0 | 104 4 28 | 2089 | 83 57 46 | 2383 | 52 57 54 | 2628 | 45 35 24 1996 |
| 3 | 102 13 13 | 2083 | 85 41 45 | 2382 | 54 36 9 | 2600 | 47 29 4 1996 |
| 6 | 100 21 48 | 2078 | 87 25 45 | 2383 | 56 15 3 | 2575 | 49 22 44 1997 |
| 9 | 98 30 16 | 2074 | 89 9 43 | 2386 | 57 54 31 | 2554 | 51 16 23 1998 |
| 12 | 96 38 37 | 2071 | 90 53 37 | 2390 | 59 34 29 | 2536 | 53 9 59 2001 |
| 15 | 94 46 54 | 2069 | 92 37 26 | 2396 | 61 14 52 | 2521 | 55 3 31 2004 |
| 18 | 92 55 7 | 2068 | 94 21 6 | 2403 | 62 55 36 | 2509 | 56 56 58 2008 |
| 21 | 91 3 18 | 2068 | 96 4 36 | 2413 | 64 36 37 | 2499 | 58 50 18 2014 |
| 24 | 89 11 29 | | 97 47 52 | | 66 17 51 | | 60 43 29 |

| Oct. | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 0 | 60′ 43″ | 16′ 33″ | 8,6 | 16′ 6″ |
| 22 | 0 | 61 8 | 16 40 | 8,6 | 16 6 |
| 23 | 0 | 61 15 | 16 42 | 8,6 | 16 6 |

## October 23.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi W | | Aldebaran O | | Jupiter O | | Pollux O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 36 27 4 | 2603 | 45 43 14 | 1976 | 88 7 4 | 2006 | 89 11 29 | 2068 |
| 3 | 38 5 54 | 2554 | 43 49 3 | 1978 | 86 13 41 | 2007 | 87 19 41 | 2070 |
| 6 | 39 45 52 | 2513 | 41 54 54 | 1981 | 84 20 20 | 2010 | 85 27 56 | 2072 |
| 9 | 41 26 48 | 2476 | 40 0 49 | 1984 | 82 27 3 | 2013 | 83 36 15 | 2076 |
| 12 | 43 8 35 | 2446 | 38 6 49 | 1988 | 80 33 50 | 2018 | 81 44 40 | 2080 |
| 15 | 44 51 3 | 2420 | 36 12 55 | 1992 | 78 40 44 | 2023 | 79 53 12 | 2087 |
| 18 | 46 34 8 | 2400 | 34 19 8 | 1997 | 76 47 46 | 2028 | 78 1 53 | 2094 |
| 21 | 48 17 42 | 2383 | 32 25 30 | 2004 | 74 54 56 | 2034 | 76 10 44 | 2102 |
| 24 | 50 1 41 | | 30 32 3 | | 73 2 16 | | 74 19 48 | |

## October 24.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | | α Pegasi W | | Jupiter O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 66 17 51 | 2492 | 60 43 29 | 2021 | 50 1 41 | 2369 | 73 2 16 | 2041 |
| 3 | 67 59 15 | 2487 | 62 36 31 | 2028 | 51 45 59 | 2358 | 71 9 47 | 2050 |
| 6 | 69 40 47 | 2484 | 64 29 21 | 2035 | 53 30 33 | 2350 | 69 17 31 | 2060 |
| 9 | 71 22 23 | 2483 | 66 21 59 | 2044 | 55 15 18 | 2346 | 67 25 29 | 2068 |
| 12 | 73 4 0 | 2484 | 68 14 24 | 2054 | 57 0 10 | 2343 | 65 33 41 | 2078 |
| 15 | 74 45 36 | 2487 | 70 6 34 | 2065 | 58 45 7 | 2342 | 63 42 9 | 2090 |
| 18 | 76 27 8 | 2491 | 71 58 28 | 2074 | 60 30 5 | 2343 | 61 50 55 | 2102 |
| 21 | 78 8 34 | 2496 | 73 50 6 | 2086 | 62 15 2 | 2345 | 59 59 59 | 2114 |
| 24 | 79 49 52 | | 75 41 26 | | 63 59 56 | | 58 9 22 | |

## October 24.

| M. Z. Berlin. | Pollux O | | Regulus O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 74 19 48 | 2111 | 110 30 20 | 2020 |
| 3 | 72 29 6 | 2119 | 108 37 17 | 2028 |
| 6 | 70 38 38 | 2131 | 106 44 27 | 2036 |
| 9 | 68 48 27 | 2143 | 104 51 50 | 2044 |
| 12 | 66 58 33 | 2155 | 102 59 26 | 2055 |
| 15 | 65 8 59 | 2169 | 101 7 17 | 2065 |
| 18 | 63 19 46 | 2184 | 99 15 24 | 2075 |
| 21 | 61 30 56 | 2200 | 97 23 48 | 2088 |
| 24 | 59 42 30 | | 95 32 31 | |

## October 25.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 79 49 52 | 2504 | 75 41 26 | 2099 |
| 3 | 81 30 59 | 2513 | 77 32 27 | 2111 |
| 6 | 83 11 54 | 2524 | 79 23 9 | 2124 |
| 9 | 84 52 34 | 2536 | 81 13 30 | 2139 |
| 12 | 86 32 57 | 2549 | 83 3 30 | 2152 |
| 15 | 88 13 2 | 2563 | 84 53 8 | 2167 |
| 18 | 89 52 48 | 2578 | 86 42 23 | 2183 |
| 21 | 91 32 12 | 2594 | 88 31 14 | 2198 |
| 24 | 93 11 14 | | 90 19 42 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Oct. 23 0 h | π ☾ 61′ 15″ | ρ ☾ 16′ 42″ | p ☉ 8,6″ | r ☉ 16′ 6″ |
| 24 0 | 61 3 | 16 38 | 8,6 | 16 7 |
| 25 0 | 60 33 | 16 30 | 8,6 | 16 7 |

## October 25.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi W | | Jupiter O | | Pollux O | | Regulus O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 63 59 56 | 2348 | 58 9 22 | 2128 | 59 42 30 | 2217 | 95 32 31 | 2101 |
| 3 | 65 44 44 | 2354 | 56 19 6 | 2142 | 57 54 29 | 2236 | 93 41 33 | 2113 |
| 6 | 67 29 24 | 2362 | 54 29 11 | 2155 | 56 6 56 | 2256 | 91 50 54 | 2126 |
| 9 | 69 13 53 | 2369 | 52 39 38 | 2172 | 54 19 52 | 2276 | 90 0 36 | 2141 |
| 12 | 70 58 11 | 2379 | 50 50 29 | 2186 | 52 33 18 | 2299 | 88 10 40 | 2155 |
| 15 | 72 42 16 | 2390 | 49 1 43 | 2204 | 50 47 16 | 2322 | 86 21 6 | 2170 |
| 18 | 74 26 5 | 2402 | 47 13 23 | 2222 | 49 1 49 | 2346 | 84 31 54 | 2185 |
| 21 | 76 9 37 | 2414 | 45 25 29 | 2240 | 47 16 58 | 2373 | 82 43 6 | 2201 |
| 24 | 77 52 51 | | 43 38 2 | | 45 32 45 | | 80 54 42 | |

## October 26.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | | α Pegasi W | | Mars W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 93 11 14 | 2612 | 90 19 42 | 2216 | 77 52 51 | 2428 | 27 55 29 | 2108 |
| 3 | 94 49 51 | 2630 | 92 7 45 | 2232 | 79 35 45 | 2442 | 29 46 16 | 2124 |
| 6 | 96 28 3 | 2651 | 93 55 23 | 2251 | 81 18 20 | 2456 | 31 36 38 | 2140 |
| 9 | 98 5 47 | 2672 | 95 42 35 | 2268 | 83 0 35 | 2473 | 33 26 36 | 2156 |
| 12 | 99 43 3 | 2695 | 97 29 21 | 2286 | 84 42 27 | 2489 | 35 16 8 | 2174 |
| 15 | 101 19 49 | 2718 | 99 15 41 | 2304 | 86 23 55 | 2507 | 37 5 14 | 2190 |
| 18 | 102 56 4 | 2742 | 101 1 34 | 2323 | 88 4 59 | 2525 | 38 53 54 | 2208 |
| 21 | 104 31 47 | 2767 | 102 47 0 | 2342 | 89 45 38 | 2543 | 40 42 8 | 2226 |
| 24 | 106 6 57 | | 104 31 59 | | 91 25 51 | | 42 29 55 | |

## October 26. / October 27.

| M. Z. Berlin. | Jupiter O | | Pollux O | | Regulus O | | Saturn W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 43 38 2 | 2260 | 45 32 45 | 2401 | 80 54 42 | 2219 | 104 31 59 | 2360 |
| 3 | 41 51 3 | 2279 | 43 49 12 | 2430 | 79 6 43 | 2235 | 106 16 30 | 2379 |
| 6 | 40 4 33 | 2300 | 42 6 21 | 2462 | 77 19 9 | 2253 | 108 0 34 | 2399 |
| 9 | 38 18 33 | 2320 | 40 24 15 | 2497 | 75 32 1 | 2271 | 109 44 10 | 2418 |
| 12 | 36 33 3 | 2342 | 38 42 58 | 2534 | 73 45 19 | 2289 | 111 27 18 | 2437 |
| 15 | 34 48 5 | 2365 | 37 2 32 | 2573 | 71 59 4 | 2307 | 113 9 59 | 2457 |
| 18 | 33 3 41 | 2389 | 35 23 1 | 2616 | 70 13 15 | 2326 | 114 52 12 | 2477 |
| 21 | 31 19 51 | 2414 | 33 44 29 | 2664 | 68 27 53 | 2345 | 116 33 58 | 2496 |
| 24 | 29 36 36 | | 32 7 3 | | 66 42 59 | | 118 15 16 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Oct. 25 | h 0 | ′ ″ 60 33 | ′ ″ 16 30 | ″ 8,6 | ′ ″ 16 7 |
| 26 | 0 | 59 49 | 16 18 | 8,6 | 16 7 |
| 27 | 0 | 58 55 | 16 3 | 8,6 | 16 7 |

## October 27.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi W | | α Arietis W | | Mars W | | Regulus O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 91 25 51 | 2562 | 47 48 39 | 2531 | 42 29 55 | 2245 | 66 42 59 | 2363 |
| 3 | 93 5 38 | 2580 | 49 29 9 | 2540 | 44 17 15 | 2263 | 64 58 32 | 2383 |
| 6 | 94 44 59 | 2601 | 51 9 26 | 2551 | 46 4 9 | 2281 | 63 14 33 | 2402 |
| 9 | 96 23 52 | 2621 | 52 49 28 | 2563 | 47 50 36 | 2301 | 61 31 1 | 2421 |
| 12 | 98 2 17 | 2642 | 54 29 14 | 2575 | 49 36 35 | 2319 | 59 47 57 | 2441 |
| 15 | 99 40 14 | 2663 | 56 8 42 | 2588 | 51 22 7 | 2337 | 58 5 21 | 2460 |
| 18 | 101 17 42 | 2686 | 57 47 52 | 2602 | 53 7 13 | 2355 | 56 23 12 | 2480 |
| 21 | 102 54 41 | 2706 | 59 26 43 | 2616 | 54 51 52 | 2374 | 54 41 31 | 2500 |
| 24 | 104 31 11 | | 61 5 14 | | 56 36 4 | | 53 0 18 | |

## October 27.

| M. Z. Berlin. | Venus O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 100 28 17 | 2395 | 132 5 51 | 2675 |
| 3 | 98 44 35 | 2416 | 130 28 39 | 2696 |
| 6 | 97 1 23 | 2436 | 128 51 55 | 2716 |
| 9 | 95 18 40 | 2456 | 127 15 38 | 2737 |
| 12 | 93 36 26 | 2477 | 125 39 48 | 2757 |
| 15 | 91 54 41 | 2498 | 124 4 25 | 2778 |
| 18 | 90 13 26 | 2520 | 122 29 29 | 2798 |
| 21 | 88 32 40 | 2539 | 120 55 0 | 2819 |
| 24 | 86 52 22 | | 119 20 58 | |

## October 28.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Mars W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 61 5 14 | 2631 | 56 36 4 | 2392 |
| 3 | 62 43 25 | 2646 | 58 19 50 | 2411 |
| 6 | 64 21 16 | 2661 | 60 3 9 | 2429 |
| 9 | 65 58 46 | 2678 | 61 46 2 | 2447 |
| 12 | 67 35 55 | 2693 | 63 28 29 | 2466 |
| 15 | 69 12 43 | 2709 | 65 10 30 | 2484 |
| 18 | 70 49 9 | 2726 | 66 52 6 | 2501 |
| 21 | 72 25 14 | 2741 | 68 33 17 | 2519 |
| 24 | 74 0 58 | | 70 14 4 | |

## October 28.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran W | | Regulus O | | Venus O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 27 9 17 | 2506 | 53 0 18 | 2520 | 86 52 22 | 2360 | 119 20 58 | 2839 |
| 3 | 28 50 22 | 2525 | 51 19 32 | 2539 | 85 12 32 | 2380 | 117 47 22 | 2861 |
| 6 | 30 31 0 | 2544 | 49 39 14 | 2559 | 83 33 11 | 2401 | 116 14 13 | 2881 |
| 9 | 32 11 12 | 2562 | 47 59 23 | 2579 | 81 54 18 | 2420 | 114 41 30 | 2901 |
| 12 | 33 50 59 | 2580 | 46 20 0 | 2599 | 80 15 52 | 2441 | 113 9 13 | 2921 |
| 15 | 35 30 20 | 2598 | 44 41 4 | 2617 | 78 37 54 | 2460 | 111 37 21 | 2941 |
| 18 | 37 9 17 | 2616 | 43 2 34 | 2638 | 77 0 23 | 2482 | 110 5 55 | 2961 |
| 21 | 38 47 49 | 2634 | 41 24 31 | 2656 | 75 23 19 | 2701 | 108 34 54 | 2980 |
| 24 | 40 25 57 | | 39 46 54 | | 73 46 42 | | 107 4 17 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ⊙ | $r$ ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| Oct. 27 | 0 h | 58′ 55″ | 16′ 3″ | 8,6″ | 16′ 7″ |
| 28 | 0 | 57 57 | 15 47 | 8,6 | 16 8 |
| 29 | 0 | 56 59 | 15 32 | 8,6 | 16 8 |

## October 29.

| M. Z. Berlin. | α Arietis | W | Mars | W | Aldebaran | W | Regulus | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 74 0 58 | 2757 | 70 14 4 | 2536 | 40 25 57 | 2692 | 39 46 54 | 2677 |
| 3 | 75 36 21 | 2774 | 71 54 27 | 2554 | 42 3 40 | 2669 | 38 9 44 | 2696 |
| 6 | 77 11 22 | 2789 | 73 34 26 | 2571 | 43 41 0 | 2687 | 36 33 0 | 2716 |
| 9 | 78 46 2 | 2805 | 75 14 1 | 2586 | 45 17 57 | 2703 | 34 56 42 | 2736 |
| 12 | 80 20 22 | 2820 | 76 53 14 | 2603 | 46 54 31 | 2721 | 33 20 51 | 2754 |
| 15 | 81 54 21 | 2838 | 78 32 4 | 2618 | 48 30 42 | 2737 | 31 45 25 | 2776 |
| 18 | 83 27 59 | 2854 | 80 10 32 | 2635 | 50 6 32 | 2753 | 30 10 26 | 2795 |
| 21 | 85 1 17 | 2869 | 81 48 38 | 2650 | 51 42 0 | 2769 | 28 35 53 | 2816 |
| 24 | 86 34 16 | | 83 26 24 | | 53 17 7 | | 27 1 47 | |

## October 29. / October 30.

| M. Z. Berlin. | Venus | O | Sonne | O | α Arietis | W | Mars | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 73 46 42 | 2721 | 107 4 17 | 3000 | 86 34 16 | 2984 | 83 26 24 | 2665 |
| 3 | 72 10 31 | 2740 | 105 34 5 | 3019 | 88 6 55 | 2999 | 85 3 49 | 2681 |
| 6 | 70 34 45 | 2759 | 104 4 16 | 3037 | 89 39 15 | 2914 | 86 40 54 | 2695 |
| 9 | 68 59 25 | 2778 | 102 34 50 | 3057 | 91 11 16 | 2928 | 88 17 39 | 2708 |
| 12 | 67 24 29 | 2796 | 101 5 48 | 3076 | 92 42 58 | 2943 | 89 54 6 | 2724 |
| 15 | 65 49 58 | 2815 | 99 37 9 | 3093 | 94 14 22 | 2956 | 91 30 14 | 2736 |
| 18 | 64 15 51 | 2834 | 98 8 51 | 3111 | 95 45 29 | 2971 | 93 6 5 | 2749 |
| 21 | 62 42 8 | 2851 | 96 40 55 | 3127 | 97 16 18 | 2984 | 94 41 38 | 2761 |
| 24 | 61 8 47 | | 95 13 19 | | 98 46 50 | | 96 16 55 | |

## October 30. / October 31.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran | W | Venus | O | Sonne | O | α Arietis | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 53 17 7 | 2784 | 61 8 47 | 2969 | 95 13 19 | 3144 | 98 46 50 | 2998 |
| 3 | 54 51 54 | 2799 | 59 35 48 | 2985 | 93 46 4 | 3163 | 100 17 5 | 3011 |
| 6 | 56 26 21 | 2815 | 58 3 11 | 2902 | 92 19 10 | 3178 | 101 47 4 | 3024 |
| 9 | 58 0 29 | 2829 | 56 30 55 | 2919 | 90 52 35 | 3193 | 103 16 47 | 3036 |
| 12 | 59 34 18 | 2843 | 54 59 0 | 2934 | 89 26 18 | 3210 | 104 46 15 | 3048 |
| 15 | 61 7 49 | 2858 | 53 27 25 | 2950 | 88 0 20 | 3223 | 106 15 27 | 3061 |
| 18 | 62 41 2 | 2871 | 51 56 10 | 2965 | 86 34 39 | 3238 | 107 44 25 | 3073 |
| 21 | 64 13 58 | 2883 | 50 25 14 | 2980 | 85 9 16 | 3253 | 109 13 8 | 3084 |
| 24 | 65 46 38 | | 48 54 37 | | 83 44 9 | | 110 41 37 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Oct. 29 | 0 h | π ☾ 56′ 59″ | ρ ☾ 15′ 32″ | p ☉ 8,6″ | r ☉ 16′ 8″ |
| 30 | 0 | 56 7 | 15 18 | 8,6 | 16 8 |
| 31 | 0 | 55 23 | 15 5 | 8,6 | 16 9 |

## October 31.

| M. Z. Berlin. | Mars W | | Aldebaran W | | Jupiter W | | Venus O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 96 16 55 | 2774 | 65 46 38 | 2986 | 23 36 51 | 3010 | 48 54 37 | 2994 |
| 3 | 97 51 56 | 2786 | 67 19 2 | 2969 | 25 6 51 | 3011 | 47 24 17 | 3008 |
| 6 | 99 26 41 | 2797 | 68 51 10 | 2919 | 26 36 50 | 3012 | 45 54 14 | 3021 |
| 9 | 101 1 11 | 2808 | 70 23 4 | 2931 | 28 6 47 | 3016 | 44 24 28 | 3034 |
| 12 | 102 35 27 | 2819 | 71 54 43 | 2941 | 29 36 40 | 3020 | 42 54 58 | 3047 |
| 15 | 104 9 29 | 2830 | 73 26 9 | 2952 | 31 6 28 | 3024 | 41 25 44 | 3060 |
| 18 | 105 43 17 | 2839 | 74 57 21 | 2962 | 32 36 11 | 3028 | 39 56 45 | 3072 |
| 21 | 107 16 53 | 2850 | 76 28 21 | 2972 | 34 5 48 | 3034 | 38 28 1 | 3083 |
| 24 | 108 50 16 | | 77 59 9 | | 35 35 18 | | 36 59 31 | |

| October 31. | | November 1. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne O | Aldebaran W | Pollux W | Jupiter W | |
| 0 | 83 44 9 | 3267 | 77 59 9 | 2981 | 36 14 39 | 3248 | 35 35 18 | 3039 |
| 3 | 82 19 19 | 3279 | 79 29 45 | 2989 | 37 39 51 | 3238 | 37 4 42 | 3044 |
| 6 | 80 54 44 | 3292 | 81 0 11 | 2998 | 39 5 14 | 3230 | 38 34 0 | 3048 |
| 9 | 79 30 24 | 3305 | 82 30 26 | 3005 | 40 30 46 | 3225 | 40 3 12 | 3054 |
| 12 | 78 6 19 | 3316 | 84 0 32 | 3012 | 41 56 25 | 3220 | 41 32 18 | 3059 |
| 15 | 76 42 27 | 3328 | 85 30 29 | 3020 | 43 22 10 | 3216 | 43 1 18 | 3064 |
| 18 | 75 18 49 | 3339 | 87 0 17 | 3026 | 44 48 0 | 3212 | 44 30 12 | 3068 |
| 21 | 73 55 23 | 3350 | 88 29 57 | 3032 | 46 13 55 | 3210 | 45 59 1 | 3073 |
| 24 | 72 32 10 | | 89 59 29 | | 47 39 53 | | 47 27 44 | |

| November 1. | | | November 2. | | |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Venus O | Sonne O | Aldebaran W | Pollux W | |
| 0 | 36 59 31 | 3094 | 72 32 10 | 3360 | 89 59 29 | 3038 | 47 39 53 | 3207 |
| 3 | 35 31 15 | 3104 | 71 9 8 | 3370 | 91 28 54 | 3044 | 49 5 54 | 3205 |
| 6 | 34 3 11 | 3114 | 69 46 18 | 3379 | 92 58 12 | 3048 | 50 31 57 | 3203 |
| 9 | 32 35 19 | 3124 | 68 23 38 | 3388 | 94 27 24 | 3053 | 51 58 2 | 3201 |
| 12 | 31 7 39 | 3133 | 67 1 8 | 3396 | 95 56 31 | 3058 | 53 24 9 | 3200 |
| 15 | 29 40 10 | 3142 | 65 38 47 | 3404 | 97 25 32 | 3061 | 54 50 18 | 3198 |
| 18 | 28 12 52 | 3151 | 64 16 35 | 3411 | 98 54 29 | 3065 | 56 16 29 | 3196 |
| 21 | 26 45 44 | 3160 | 62 54 31 | 3419 | 100 23 22 | 3068 | 57 42 42 | 3195 |
| 24 | 25 18 47 | | 61 32 36 | | 101 52 11 | | 59 8 56 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Oct. 31 | 0 h | 55′ 23″ | 15′ 5″ | 8,6″ | 16′ 9″ |
| Nov. 1 | 0 | 54 48 | 14 56 | 8,6 | 16 9 |
| 2 | 0 | 54 22 | 14 49 | 8,6 | 16 9 |

## November 2.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 47 27 44 | 3077 | 61 32 36 | 3425 |
| 3 | 48 56 22 | 3080 | 60 10 48 | 3431 |
| 6 | 50 24 56 | 3084 | 58 49 7 | 3437 |
| 9 | 51 53 25 | 3086 | 57 27 32 | 3442 |
| 12 | 53 21 51 | 3089 | 56 6 3 | 3447 |
| 15 | 54 50 13 | 3093 | 54 44 40 | 3452 |
| 18 | 56 18 31 | 3094 | 53 23 22 | 3455 |
| 21 | 57 46 47 | 3097 | 52 2 8 | 3459 |
| 24 | 59 15 0 | | 50 40 58 | |

## November 3.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Pollux W | |
|---|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 59 15 0 | 3098 | 59 8 56 | 3194 |
| 3 | 60 43 11 | 3099 | 60 35 12 | 3193 |
| 6 | 62 11 21 | 3100 | 62 1 29 | 3191 |
| 9 | 63 39 30 | 3101 | 63 27 48 | 3189 |
| 12 | 65 7 37 | 3102 | 64 54 9 | 3188 |
| 15 | 66 35 44 | 3103 | 66 20 32 | 3187 |
| 18 | 68 3 50 | 3103 | 67 46 56 | 3184 |
| 21 | 69 31 56 | 3103 | 69 13 23 | 3183 |
| 24 | 71 0 2 | | 70 39 52 | |

## November 3.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 22 10 14 | 3138 | 50 40 58 | 3463 |
| 3 | 23 37 37 | 3132 | 49 19 52 | 3465 |
| 6 | 25 5 7 | 3128 | 47 58 49 | 3468 |
| 9 | 26 32 42 | 3125 | 46 37 49 | 3471 |
| 12 | 28 0 21 | 3122 | 45 16 52 | 3473 |
| 15 | 29 28 4 | 3118 | 43 55 57 | 3474 |
| 18 | 30 55 51 | 3115 | 42 35 4 | 3475 |
| 21 | 32 23 42 | 3113 | 41 14 12 | 3477 |
| 24 | 33 51 36 | | 39 53 22 | |

## November 4.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Pollux W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 71 0 2 | 3101 | 70 39 52 | 3181 |
| 3 | 72 28 9 | 3100 | 72 6 23 | 3179 |
| 6 | 73 56 18 | 3099 | 73 32 57 | 3177 |
| 9 | 75 24 28 | 3098 | 74 59 33 | 3175 |
| 12 | 76 52 39 | 3097 | 76 26 12 | 3172 |
| 15 | 78 20 52 | 3094 | 77 52 54 | 3170 |
| 18 | 79 49 8 | 3093 | 79 19 39 | 3167 |
| 21 | 81 17 26 | 3090 | 80 46 28 | 3164 |
| 24 | 82 45 47 | | 82 13 20 | |

## November 4.

| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 33 51 36 | 3110 | 39 53 22 | 3478 |
| 3 | 35 19 33 | 3108 | 38 32 33 | 3478 |
| 6 | 36 47 33 | 3104 | 37 11 44 | 3479 |
| 9 | 38 15 37 | 3102 | 35 50 56 | 3479 |
| 12 | 39 43 44 | 3099 | 34 30 8 | 3479 |
| 15 | 41 11 54 | 3096 | 33 9 20 | 3478 |
| 18 | 42 40 8 | 3093 | 31 48 31 | 3479 |
| 21 | 44 8 26 | 3090 | 30 27 43 | 3478 |
| 24 | 45 36 47 | | 29 6 54 | |

## November 5.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Regulus W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 82 45 47 | 3088 | 45 36 47 | 3087 |
| 3 | 84 14 11 | 3085 | 47 5 12 | 3083 |
| 6 | 85 42 38 | 3082 | 48 33 42 | 3080 |
| 9 | 87 11 9 | 3080 | 50 2 16 | 3077 |
| 12 | 88 39 43 | 3077 | 51 30 54 | 3073 |
| 15 | 90 8 21 | 3073 | 52 59 37 | 3069 |
| 18 | 91 37 4 | 3069 | 54 28 25 | 3065 |
| 21 | 93 5 51 | 3065 | 55 57 18 | 3061 |
| 24 | 94 34 44 | | 57 26 16 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nov. 3 0h | π ☾ 54′ 6″ | ρ ☾ 14′ 45″ | p ☉ 8″,7 | r ☉ 16′ 9″ |
| 4 0 | 53 58 | 14 43 | 8,7 | 16 10 |
| 5 0 | 53 59 | 14 43 | 8,7 | 16 10 |

## November 5.

| M. Z. Berlin. | Sonne O | |
|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | |
| 0 | 29 6 54 | 3478 |
| 3 | 27 46 5 | 3478 |
| 6 | 26 25 16 | 3478 |
| 9 | 25 4 27 | 3478 |
| 12 | 23 43 38 | 3479 |
| 15 | 22 22 50 | 3481 |
| 18 | 21 2 4 | 3482 |
| 21 | 19 41 20 | 3486 |
| 24 | 18 20 40 | |

## November 10.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Fomalhaut O | | Saturn O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 26 36 26 | 3249 | 80 35 23 | 3267 | 82 41 24 | 2969 |
| 3 | 28 1 37 | 3237 | 79 10 33 | 3264 | 81 8 25 | 2962 |
| 6 | 29 27 1 | 3227 | 77 45 39 | 3261 | 79 35 17 | 2854 |
| 9 | 30 52 37 | 3218 | 76 20 42 | 3260 | 78 1 59 | 2846 |
| 12 | 32 18 25 | 3208 | 74 55 43 | 3258 | 76 28 32 | 2838 |
| 15 | 33 44 25 | 3196 | 73 30 42 | 3257 | 74 54 55 | 2831 |
| 18 | 35 10 38 | 3186 | 72 5 40 | 3257 | 73 21 9 | 2824 |
| 21 | 36 37 3 | 3177 | 70 40 38 | 3257 | 71 47 13 | 2815 |
| 24 | 38 3 39 | | 69 15 36 | | 70 13 6 | |

## November 10.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi O | |
|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | |
| 0 | 95 39 26 | 3067 |
| 3 | 94 10 36 | 3059 |
| 6 | 92 41 36 | 3050 |
| 9 | 91 12 26 | 3042 |
| 12 | 89 43 6 | 3035 |
| 15 | 88 13 37 | 3027 |
| 18 | 86 43 58 | 3020 |
| 21 | 85 14 10 | 3012 |
| 24 | 83 44 13 | |

## November 11.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Fomalhaut O | | Saturn O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 38 3 39 | 3168 | 69 15 36 | 3259 | 70 13 6 | 2807 |
| 3 | 39 30 27 | 3158 | 67 50 36 | 3261 | 68 38 48 | 2799 |
| 6 | 40 57 27 | 3147 | 66 25 39 | 3264 | 67 4 20 | 2791 |
| 9 | 42 24 39 | 3136 | 65 0 45 | 3268 | 65 29 42 | 2783 |
| 12 | 43 52 4 | 3126 | 63 35 56 | 3273 | 63 54 53 | 2775 |
| 15 | 45 19 41 | 3116 | 62 11 13 | 3278 | 62 19 53 | 2766 |
| 18 | 46 47 31 | 3106 | 60 46 37 | 3287 | 60 44 42 | 2757 |
| 21 | 48 15 33 | 3095 | 59 22 11 | 3296 | 59 9 20 | 2749 |
| 24 | 49 43 48 | | 57 57 55 | | 57 33 47 | |

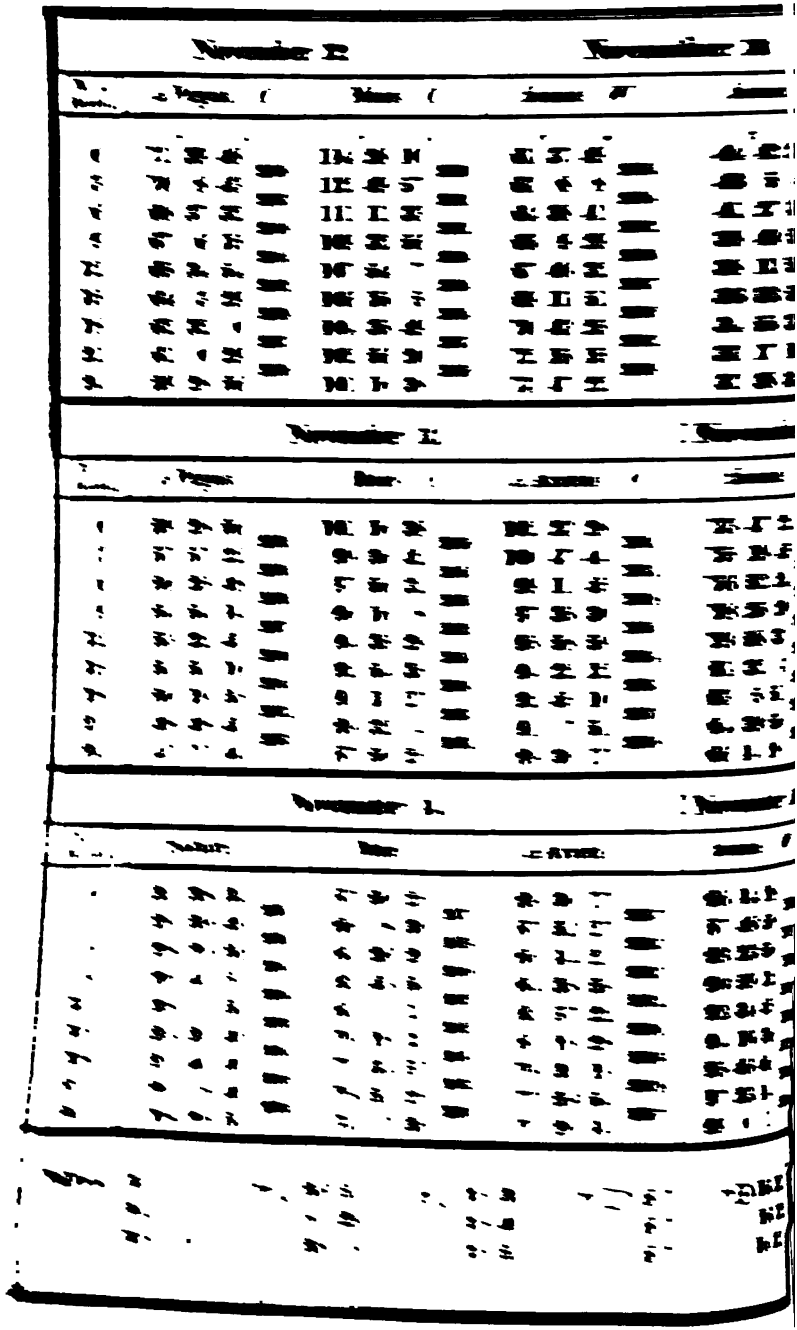
## November 11.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi O | |
|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | |
| 0 | 83 44 13 | 3006 |
| 3 | 82 14 8 | 2999 |
| 6 | 80 43 54 | 2992 |
| 9 | 79 13 32 | 2986 |
| 12 | 77 43 2 | 2980 |
| 15 | 76 12 24 | 2974 |
| 18 | 74 41 39 | 2968 |
| 21 | 73 10 47 | 2963 |
| 24 | 71 39 48 | |

## November 12.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | Saturn O | | Fomalhaut O | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 49 43 48 | 3085 | 57 33 47 | 2741 | 57 57 55 | 3307 |
| 3 | 51 12 16 | 3074 | 55 58 2 | 2733 | 56 33 52 | 3319 |
| 6 | 52 40 57 | 3064 | 54 22 6 | 2724 | 55 10 3 | 3333 |
| 9 | 54 9 51 | 3052 | 52 45 58 | 2715 | 53 46 31 | 3351 |
| 12 | 55 38 59 | 3040 | 51 9 39 | 2705 | 52 23 19 | 3370 |
| 15 | 57 8 21 | 3030 | 49 33 8 | 2697 | 51 0 29 | 3393 |
| 18 | 58 37 56 | 3019 | 47 56 25 | 2688 | 49 38 5 | 3419 |
| 21 | 60 7 45 | 3007 | 46 19 30 | 2679 | 48 16 10 | 3448 |
| 24 | 61 37 49 | | 44 42 23 | | 46 54 48 | |

| | | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Nov. | h | ′ ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ |
| 10 | 0 | 55 19 | 15 5 | 8,7 | 16 11 |
| 11 | 0 | 55 47 | 15 12 | 8,7 | 16 11 |
| 12 | 0 | 56 17 | 15 20 | 8,7 | 16 11 |



## November 15.

| M. Z. Berlin. | Mars ☌ | | a Arietis ☌ | | Aldebaran ☌ | | Sonne ☍ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 74 7 36 | 2378 | 76 20 14 | 2356 | 109 12 0 | 2450 | 99 0 1 | 2681 |
| 3 | 72 23 30 | 2365 | 74 40 19 | 2345 | 107 29 37 | 2437 | 100 37 6 | 2667 |
| 6 | 70 39 6 | 2353 | 73 0 9 | 2334 | 105 46 56 | 2425 | 102 14 29 | 2653 |
| 9 | 68 54 25 | 2342 | 71 19 44 | 2324 | 104 3 57 | 2411 | 103 52 10 | 2641 |
| 12 | 67 9 27 | 2331 | 69 39 4 | 2314 | 102 20 39 | 2399 | 105 30 9 | 2626 |
| 15 | 65 24 12 | 2318 | 67 58 10 | 2304 | 100 37 3 | 2386 | 107 8 26 | 2614 |
| 18 | 63 38 39 | 2305 | 66 17 2 | 2294 | 98 53 8 | 2373 | 108 47 0 | 2602 |
| 21 | 61 52 48 | 2294 | 64 35 40 | 2285 | 97 8 55 | 2360 | 110 25 52 | 2588 |
| 24 | 60 6 40 | | 62 54 6 | | 95 24 24 | | 112 5 2 | |

## November 16.

| M. Z. Berlin. | a Aquilae ☍ | | Mars ☌ | | a Arietis ☌ | | Aldebaran ☌ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 40 46 25 | 3425 | 60 6 40 | 2282 | 62 54 6 | 2476 | 95 24 24 | 2347 |
| 3 | 42 8 13 | 3340 | 58 20 14 | 2270 | 61 12 19 | 2468 | 93 39 34 | 2335 |
| 6 | 43 31 37 | 3265 | 56 33 31 | 2258 | 59 30 21 | 2460 | 91 54 26 | 2322 |
| 9 | 44 56 29 | 3195 | 54 46 30 | 2246 | 57 48 12 | 2452 | 90 8 59 | 2309 |
| 12 | 46 22 43 | 3132 | 52 59 12 | 2234 | 56 5 52 | 2446 | 88 23 13 | 2297 |
| 15 | 47 50 13 | 3073 | 51 11 37 | 2222 | 54 23 23 | 2441 | 86 37 9 | 2285 |
| 18 | 49 18 55 | 3020 | 49 23 44 | 2211 | 52 40 47 | 2435 | 84 50 48 | 2272 |
| 21 | 50 48 42 | 2972 | 47 35 34 | 2200 | 50 58 3 | 2432 | 83 4 8 | 2261 |
| 24 | 52 19 30 | | 45 47 8 | | 49 15 14 | | 81 17 11 | |

## November 17.

| M. Z. Berlin. | Sonne ☍ | | a Aquilae ☍ | | Mars ☌ | | a Arietis ☌ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 112 5 2 | 2676 | 52 19 30 | 2925 | 45 47 8 | 2198 | 49 15 14 | 2429 |
| 3 | 113 44 29 | 2664 | 53 51 16 | 2884 | 43 58 25 | 2179 | 47 32 21 | 2429 |
| 6 | 115 24 13 | 2583 | 55 23 55 | 2845 | 42 9 26 | 2168 | 45 49 28 | 2430 |
| 9 | 117 4 13 | 2541 | 56 57 24 | 2807 | 40 20 12 | 2157 | 44 6 36 | 2432 |
| 12 | 118 44 29 | 2530 | 58 31 41 | 2775 | 38 30 42 | 2148 | 42 23 47 | 2436 |
| 15 | 120 25 1 | 2518 | 60 6 41 | 2743 | 36 40 57 | 2140 | 40 41 4 | 2444 |
| 18 | 122 5 49 | 2508 | 61 42 23 | 2714 | 34 50 59 | 2130 | 38 58 32 | 2453 |
| 21 | 123 46 51 | 2497 | 63 18 43 | 2688 | 33 0 46 | 2121 | 37 16 14 | 2467 |
| 24 | 125 28 8 | | 64 55 39 | | 31 10 20 | | 35 34 14 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Nov. 16 | 0h | 58′ 50″ | 16′ 2″ | 8,7″ | 16′ 12″ |
| 17 | 0 | 59 28 | 16 12 | 8,7 | 16 12 |
| 18 | 0 | 60 1 | 16 21 | 8,7 | 16 13 |

| November 12. | | | | November 13. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Pegasi O | | Mars O | | Sonne W | | Saturn O | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 71 39 48 | 2958 | 114 28 10 | 2630 | 61 37 49 | 2995 | 44 42 23 | 2670 |
| 3 | 70 8 43 | 2953 | 112 49 57 | 2621 | 63 8 8 | 2984 | 43 5 4 | 2661 |
| 6 | 68 37 32 | 2948 | 111 11 33 | 2612 | 64 38 41 | 2972 | 41 27 34 | 2653 |
| 9 | 67 6 15 | 2945 | 109 32 56 | 2604 | 66 9 29 | 2960 | 39 49 52 | 2644 |
| 12 | 65 34 54 | 2942 | 107 54 7 | 2594 | 67 40 32 | 2947 | 38 11 58 | 2636 |
| 15 | 64 3 29 | 2939 | 106 15 5 | 2584 | 69 11 51 | 2935 | 36 33 53 | 2627 |
| 18 | 62 32 0 | 2937 | 104 35 49 | 2575 | 70 43 25 | 2922 | 34 55 37 | 2619 |
| 21 | 61 0 29 | 2936 | 102 56 20 | 2566 | 72 15 15 | 2909 | 33 17 10 | 2613 |
| 24 | 59 28 56 | | 101 16 38 | | 73 47 22 | | 31 38 34 | |

| November 13. | | | | | November 14. |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Pegasi O | Mars O | α Arietis O | | Sonne W |
| 0 | 59 28 56 | 2935 | 101 16 38 | 2556 | 102 23 28 | 2741 | 73 47 22 | 2897 |
| 3 | 57 57 22 | 2935 | 99 36 42 | 2545 | 100 47 44 | 2731 | 75 19 45 | 2884 |
| 6 | 56 25 48 | 2936 | 97 56 32 | 2535 | 99 11 45 | 2718 | 76 52 24 | 2871 |
| 9 | 54 54 14 | 2937 | 96 16 8 | 2525 | 97 35 30 | 2705 | 78 25 20 | 2858 |
| 12 | 53 22 43 | 2940 | 94 35 29 | 2514 | 95 58 59 | 2694 | 79 58 33 | 2844 |
| 15 | 51 51 16 | 2945 | 92 54 35 | 2504 | 94 22 12 | 2683 | 81 32 3 | 2830 |
| 18 | 50 19 55 | 2952 | 91 13 27 | 2493 | 92 45 10 | 2670 | 83 5 51 | 2817 |
| 21 | 48 48 43 | 2963 | 89 32 4 | 2482 | 91 7 51 | 2656 | 84 39 56 | 2803 |
| 24 | 47 17 44 | | 87 50 25 | | 89 30 17 | | 86 14 18 | |

| November 14. | | | | | November 15. |
|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn O | Mars O | α Arietis O | | Sonne W |
| 0 | 31 38 34 | 2697 | 87 50 25 | 2471 | 89 30 17 | 2647 | 86 14 18 | 2789 |
| 3 | 29 59 49 | 2691 | 86 8 30 | 2459 | 87 52 27 | 2635 | 87 48 58 | 2776 |
| 6 | 28 20 56 | 2687 | 84 26 20 | 2448 | 86 14 21 | 2623 | 89 23 56 | 2762 |
| 9 | 26 41 57 | 2684 | 82 43 54 | 2436 | 84 35 59 | 2612 | 90 59 12 | 2749 |
| 12 | 25 2 53 | 2680 | 81 1 11 | 2425 | 82 57 22 | 2600 | 92 34 45 | 2736 |
| 15 | 23 23 46 | 2681 | 79 18 12 | 2414 | 81 18 28 | 2589 | 94 10 36 | 2722 |
| 18 | 21 44 40 | 2686 | 77 34 57 | 2402 | 79 39 19 | 2578 | 95 46 46 | 2708 |
| 21 | 20 5 40 | 2695 | 75 51 25 | 2390 | 77 59 54 | 2567 | 97 23 14 | 2694 |
| 24 | 18 26 53 | | 74 7 36 | | 76 20 14 | | 99 0 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nov. | 13 | 0 h | π ☾ 56′ 51″ | ρ ☾ 15′ 30″ | p ☉ 8,7″ | r ☉ 16′ 12″ |
| | 14 | 0 | 57 29 | 15 40 | 8,7 | 16 12 |
| | 15 | 0 | 58 9 | 15 51 | 8,7 | 16 12 |

## November 15.

| M. Z. Berlin. | Mars O | | α Arietis O | | Aldebaran O | | Sonne W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 74 7 36 | 2278 | 76 20 14 | 2536 | 109 12 0 | 2450 | 99 0 1 | 2681 |
| 3 | 72 23 30 | 2265 | 74 40 19 | 2545 | 107 29 37 | 2437 | 100 37 6 | 2667 |
| 6 | 70 39 6 | 2253 | 73 0 9 | 2534 | 105 46 56 | 2425 | 102 14 29 | 2653 |
| 9 | 68 54 25 | 2242 | 71 19 44 | 2524 | 104 3 57 | 2411 | 103 52 10 | 2641 |
| 12 | 67 9 27 | 2231 | 69 39 4 | 2514 | 102 20 39 | 2399 | 105 30 9 | 2626 |
| 15 | 65 24 12 | 2218 | 67 58 10 | 2504 | 100 37 3 | 2386 | 107 8 26 | 2614 |
| 18 | 63 38 39 | 2205 | 66 17 2 | 2494 | 98 53 8 | 2373 | 108 47 0 | 2602 |
| 21 | 61 52 48 | 2204 | 64 35 40 | 2485 | 97 8 55 | 2360 | 110 25 52 | 2588 |
| 24 | 60 6 40 | | 62 54 6 | | 95 24 24 | | 112 5 2 | |

## November 16.

| M. Z. Berlin. | α Aquilae W | | Mars O | | α Arietis O | | Aldebaran O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 40 46 25 | 3425 | 60 6 40 | 2282 | 62 54 6 | 2476 | 95 24 24 | 2347 |
| 3 | 42 8 13 | 3340 | 58 20 14 | 2270 | 61 12 19 | 2468 | 93 39 34 | 2335 |
| 6 | 43 31 37 | 3265 | 56 33 31 | 2258 | 59 30 21 | 2460 | 91 54 26 | 2322 |
| 9 | 44 56 29 | 3195 | 54 46 30 | 2246 | 57 48 12 | 2452 | 90 8 59 | 2309 |
| 12 | 46 22 43 | 3132 | 52 59 12 | 2234 | 56 5 52 | 2446 | 88 23 13 | 2297 |
| 15 | 47 50 13 | 3073 | 51 11 37 | 2222 | 54 23 23 | 2441 | 86 37 9 | 2285 |
| 18 | 49 18 55 | 3020 | 49 23 44 | 2211 | 52 40 47 | 2435 | 84 50 48 | 2272 |
| 21 | 50 48 42 | 2972 | 47 35 34 | 2200 | 50 58 3 | 2432 | 83 4 8 | 2261 |
| 24 | 52 19 30 | | 45 47 8 | | 49 15 14 | | 81 17 11 | |

## November 17.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | α Aquilae W | | Mars O | | α Arietis O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 112 5 2 | 2676 | 52 19 30 | 2925 | 45 47 8 | 2188 | 49 15 14 | 2429 |
| 3 | 113 44 29 | 2664 | 53 51 16 | 2684 | 43 58 25 | 2179 | 47 32 21 | 2429 |
| 6 | 115 24 13 | 2653 | 55 23 55 | 2845 | 42 9 26 | 2168 | 45 49 28 | 2430 |
| 9 | 117 4 13 | 2641 | 56 57 24 | 2807 | 40 20 12 | 2157 | 44 6 36 | 2432 |
| 12 | 118 44 29 | 2630 | 58 31 41 | 2775 | 38 30 42 | 2148 | 42 23 47 | 2436 |
| 15 | 120 25 1 | 2618 | 60 6 41 | 2743 | 36 40 57 | 2140 | 40 41 4 | 2444 |
| 18 | 122 5 49 | 2608 | 61 42 23 | 2714 | 34 50 59 | 2130 | 38 58 32 | 2453 |
| 21 | 123 46 51 | 2497 | 63 18 43 | 2688 | 33 0 46 | 2121 | 37 16 14 | 2467 |
| 24 | 125 28 8 | | 64 55 39 | | 31 10 20 | | 35 34 14 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nov. 16 0 h | π ☾ 58′ 50″ | ρ ☾ 16′ 2″ | p ☉ 8,7″ | r ☉ 16′ 12″ |
| 17 0 | 59 28 | 16 12 | 8,7 | 16 12 |
| 18 0 | 60 1 | 16 21 | 8,7 | 16 13 |

## November 17.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran O | | Sonne W | | α Aquilae W | | Saturn W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 81 17 11 | 2348 | 125 28 8 | 2487 | 64 55 39 | 2661 | 24 53 30 | 2244 |
| 3 | 79 29 55 | 2337 | 127 9 39 | 2478 | 66 33 9 | 2639 | 26 40 51 | 2224 |
| 6 | 77 42 23 | 2324 | 128 51 23 | 2469 | 68 11 10 | 2617 | 28 28 41 | 2207 |
| 9 | 75 54 33 | 2314 | 130 33 20 | 2461 | 69 49 40 | 2597 | 30 16 56 | 2191 |
| 12 | 74 6 27 | 2302 | 132 15 28 | 2452 | 71 28 38 | 2580 | 32 5 34 | 2179 |
| 15 | 72 18 4 | 2190 | 133 57 48 | 2445 | 73 8 0 | 2564 | 33 54 32 | 2166 |
| 18 | 70 29 24 | 2181 | 135 40 18 | 2439 | 74 47 45 | 2548 | 35 43 49 | 2155 |
| 21 | 68 40 29 | 2171 | 137 22 57 | 2433 | 76 27 51 | 2535 | 37 33 23 | 2146 |
| 24 | 66 51 19 | | 139 5 44 | | 78 8 15 | | 39 23 12 | |

## November 18.

| M. Z. Berlin. | Mars O | | Aldebaran O | | Jupiter O | | α Aquilae W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 31 10 20 | 2113 | 66 51 19 | 2161 | 109 23 12 | 2168 | 78 8 15 | 2523 |
| 3 | 29 19 41 | 2105 | 65 1 54 | 2151 | 107 33 58 | 2158 | 79 48 57 | 2512 |
| 6 | 27 28 50 | 2099 | 63 12 14 | 2143 | 105 44 29 | 2149 | 81 29 54 | 2502 |
| 9 | 25 37 48 | 2093 | 61 22 20 | 2134 | 103 54 46 | 2141 | 83 11 4 | 2494 |
| 12 | 23 46 38 | 2087 | 59 32 13 | 2125 | 102 4 49 | 2132 | 84 52 25 | 2488 |
| 15 | 21 55 20 | 2083 | 57 41 53 | 2117 | 100 14 39 | 2123 | 86 33 55 | 2483 |
| 18 | 20 3 56 | 2080 | 55 51 22 | 2111 | 98 24 16 | 2116 | 88 15 32 | 2479 |
| 21 | 18 12 28 | 2079 | 54 0 40 | 2104 | 96 33 42 | 2109 | 89 57 15 | 2476 |
| 24 | 16 20 58 | | 52 9 47 | | 94 42 57 | | 91 39 2 | |

## November 19.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | | Aldebaran O | | Jupiter O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 47 29 24 | 2874 | 39 23 12 | 2137 | 52 9 47 | 2098 | 94 42 57 | 2103 |
| 3 | 49 2 15 | 2824 | 41 13 15 | 2128 | 50 18 44 | 2092 | 92 52 2 | 2097 |
| 6 | 50 36 10 | 2781 | 43 3 31 | 2120 | 48 27 33 | 2086 | 91 0 57 | 2091 |
| 9 | 52 11 1 | 2742 | 44 53 58 | 2113 | 46 36 13 | 2081 | 89 9 44 | 2086 |
| 12 | 53 46 44 | 2707 | 46 44 36 | 2108 | 44 44 46 | 2077 | 87 18 24 | 2081 |
| 15 | 55 23 13 | 2675 | 48 35 23 | 2104 | 42 53 12 | 2074 | 85 26 57 | 2077 |
| 18 | 57 0 25 | 2648 | 50 26 17 | 2099 | 41 1 33 | 2071 | 83 35 24 | 2074 |
| 21 | 58 38 14 | 2621 | 52 17 19 | 2095 | 39 9 49 | 2069 | 81 43 46 | 2072 |
| 24 | 60 16 38 | | 54 8 26 | | 37 18 2 | | 79 52 5 | |

| Nov. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 0 | 60′ 1″ | 16′ 21″ | 8,7″ | 16′ 13″ |
| 19 | 0 | 60 26 | 16 28 | 8,7 | 16 13 |
| 20 | 0 | 60 37 | 16 31 | 8,7 | 16 13 |

## November 19.

| M. Z. Berlin. | Pollux O | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° | ′ | ″ | | | |
| 0 | 95 | 30 | 53 | 2187 | | |
| 3 | 93 | 42 | 8 | 2181 | | |
| 6 | 91 | 53 | 13 | 2176 | | |
| 9 | 90 | 4 | 10 | 2171 | | |
| 12 | 88 | 15 | 0 | 2167 | | |
| 15 | 86 | 25 | 44 | 2163 | | |
| 18 | 84 | 36 | 22 | 2160 | | |
| 21 | 82 | 46 | 57 | 2158 | | |
| 24 | 80 | 57 | 29 | | | |

## November 20.

| M. Z. Berlin. | α Aquilae W | | | | Fomalhaut W | | | | Saturn W | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° | ′ | ″ | | ° | ′ | ″ | | ° | ′ | ″ | |
| 0 | 91 | 39 | 2 | 2475 | 60 | 16 | 38 | 2600 | 54 | 8 | 26 | 2092 |
| 3 | 93 | 20 | 50 | 2476 | 61 | 55 | 32 | 2560 | 55 | 59 | 37 | 2090 |
| 6 | 95 | 2 | 37 | 2478 | 63 | 34 | 53 | 2563 | 57 | 50 | 52 | 2088 |
| 9 | 96 | 44 | 22 | 2481 | 65 | 14 | 38 | 2549 | 59 | 42 | 9 | 2087 |
| 12 | 98 | 26 | 2 | 2486 | 66 | 54 | 43 | 2536 | 61 | 33 | 27 | 2087 |
| 15 | 100 | 7 | 35 | 2492 | 68 | 35 | 6 | 2526 | 63 | 24 | 45 | 2089 |
| 18 | 101 | 49 | 0 | 2499 | 70 | 15 | 43 | 2517 | 65 | 16 | 1 | 2090 |
| 21 | 103 | 30 | 14 | 2510 | 71 | 56 | 33 | 2511 | 67 | 7 | 15 | 2093 |
| 24 | 105 | 11 | 14 | | 73 | 37 | 32 | | 68 | 58 | 25 | |

## November 20.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi W | | | | Aldebaran O | | | | Jupiter O | | | | Pollux O | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 43 | 53 | 20 | 2518 | 37 | 18 | 2 | 2067 | 79 | 52 | 5 | 2071 | 80 | 57 | 29 | 2158 |
| 3 | 45 | 34 | 8 | 2489 | 35 | 26 | 12 | 2066 | 78 | 0 | 21 | 2069 | 79 | 8 | 0 | 2157 |
| 6 | 47 | 15 | 36 | 2465 | 33 | 34 | 21 | 2066 | 76 | 8 | 35 | 2069 | 77 | 18 | 30 | 2158 |
| 9 | 48 | 57 | 39 | 2442 | 31 | 42 | 29 | 2066 | 74 | 16 | 48 | 2069 | 75 | 29 | 2 | 2160 |
| 12 | 50 | 40 | 14 | 2423 | 29 | 50 | 38 | 2068 | 72 | 25 | 2 | 2071 | 73 | 39 | 36 | 2163 |
| 15 | 52 | 23 | 15 | 2406 | 27 | 58 | 49 | 2069 | 70 | 33 | 18 | 2072 | 71 | 50 | 14 | 2167 |
| 18 | 54 | 6 | 40 | 2393 | 26 | 7 | 2 | 2071 | 68 | 41 | 36 | 2074 | 70 | 0 | 58 | 2171 |
| 21 | 55 | 50 | 24 | 2381 | 24 | 15 | 19 | 2074 | 66 | 49 | 58 | 2077 | 68 | 11 | 48 | 2177 |
| 24 | 57 | 34 | 25 | | 22 | 23 | 41 | | 64 | 58 | 25 | | 66 | 22 | 46 | |

## November 21.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | | | Saturn W | | | | α Pegasi W | | | | Jupiter O | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 73 | 37 | 32 | 2505 | 68 | 58 | 25 | 2096 | 57 | 34 | 25 | 2372 | 64 | 58 | 25 | 2081 |
| 3 | 75 | 18 | 38 | 2501 | 70 | 49 | 31 | 2100 | 59 | 18 | 39 | 2365 | 63 | 6 | 58 | 2085 |
| 6 | 76 | 59 | 49 | 2500 | 72 | 40 | 31 | 2104 | 61 | 3 | 3 | 2360 | 61 | 15 | 37 | 2092 |
| 9 | 78 | 41 | 2 | 2500 | 74 | 31 | 24 | 2108 | 62 | 47 | 35 | 2356 | 59 | 24 | 25 | 2098 |
| 12 | 80 | 22 | 15 | 2501 | 76 | 22 | 10 | 2114 | 64 | 32 | 12 | 2354 | 57 | 33 | 22 | 2105 |
| 15 | 82 | 3 | 26 | 2504 | 78 | 12 | 47 | 2121 | 66 | 16 | 52 | 2353 | 55 | 42 | 30 | 2112 |
| 18 | 83 | 44 | 33 | 2509 | 80 | 3 | 13 | 2128 | 68 | 1 | 33 | 2354 | 53 | 51 | 50 | 2120 |
| 21 | 85 | 25 | 34 | 2516 | 81 | 53 | 29 | 2137 | 69 | 46 | 13 | 2356 | 52 | 1 | 23 | 2130 |
| 24 | 87 | 6 | 26 | | 83 | 43 | 32 | | 71 | 30 | 50 | | 50 | 11 | 10 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nov. | 20 | 0 h | π ☾ | 60 | ′ | 37 | ″ | ρ ☾ | 16 | ′ | 31 | ″ | p ☉ | 8,7 | ″ | r ☉ | 16 | ′ | 13 | ″ |
| | 21 | 0 | | 60 | | 33 | | | 16 | | 30 | | | 8,7 | | | 16 | | 13 | |
| | 22 | 0 | | 60 | | 13 | | | 16 | | 24 | | | 8,7 | | | 16 | | 13 | |

## November 21.

| M. Z. Berlin. | Pollux O | | Regulus O | | Fomalhaut W | | Saturn W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 66 22 46 | 2183 | 102 22 54 | 2083 | 87 6 26 | 2023 | 83 43 32 | 2145 |
| 3 | 64 33 54 | 2189 | 100 31 30 | 2087 | 88 47 8 | 2030 | 85 33 22 | 2153 |
| 6 | 62 45 13 | 2198 | 98 40 11 | 2092 | 90 27 39 | 2040 | 87 22 59 | 2163 |
| 9 | 60 56 45 | 2209 | 96 48 59 | 2098 | 92 7 56 | 2052 | 89 12 21 | 2174 |
| 12 | 59 8 32 | 2220 | 94 57 56 | 2104 | 93 47 57 | 2064 | 91 1 27 | 2185 |
| 15 | 57 20 35 | 2231 | 93 7 2 | 2110 | 95 27 41 | 2078 | 92 50 16 | 2196 |
| 18 | 55 32 55 | 2245 | 91 16 18 | 2116 | 97 7 5 | 2093 | 94 38 48 | 2208 |
| 21 | 53 45 35 | 2260 | 89 25 45 | 2125 | 98 46 9 | 2109 | 96 27 2 | 2222 |
| 24 | 51 58 37 | | 87 35 25 | | 100 24 50 | | 98 14 56 | |

## November 22.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi W | | Mars W | | Jupiter O | | Pollux O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 71 30 50 | 2360 | 28 56 38 | 2093 | 50 11 10 | 2140 | 51 58 37 | 2276 |
| 3 | 73 15 21 | 2365 | 30 47 48 | 2102 | 48 21 12 | 2150 | 50 12 3 | 2294 |
| 6 | 74 59 46 | 2371 | 32 38 44 | 2111 | 46 31 31 | 2161 | 48 25 54 | 2312 |
| 9 | 76 44 2 | 2378 | 34 29 26 | 2120 | 44 42 7 | 2174 | 46 40 13 | 2334 |
| 12 | 78 28 8 | 2386 | 36 19 53 | 2131 | 42 53 2 | 2187 | 44 55 3 | 2356 |
| 15 | 80 12 3 | 2396 | 38 10 4 | 2143 | 41 4 17 | 2201 | 43 10 26 | 2381 |
| 18 | 81 55 44 | 2405 | 39 59 57 | 2154 | 39 15 53 | 2217 | 41 26 25 | 2409 |
| 21 | 83 39 11 | 2416 | 41 49 32 | 2166 | 37 27 52 | 2234 | 39 43 3 | 2438 |
| 24 | 85 22 22 | | 43 38 49 | | 35 40 16 | | 38 0 23 | |

## November 22.

| M. Z. Berlin. | Regulus O | | Saturn W | | α Pegasi W | | Mars W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 87 35 25 | 2134 | 98 14 56 | 2235 | 85 22 22 | 2428 | 43 38 49 | 2180 |
| 3 | 85 45 18 | 2143 | 100 2 31 | 2249 | 87 5 16 | 2441 | 45 27 46 | 2193 |
| 6 | 83 55 24 | 2152 | 101 49 45 | 2263 | 88 47 51 | 2455 | 47 16 22 | 2207 |
| 9 | 82 5 46 | 2162 | 103 36 38 | 2278 | 90 30 7 | 2470 | 49 4 37 | 2223 |
| 12 | 80 16 23 | 2174 | 105 23 9 | 2294 | 92 12 2 | 2485 | 50 52 30 | 2237 |
| 15 | 78 27 17 | 2185 | 107 9 18 | 2309 | 93 53 36 | 2501 | 52 40 1 | 2253 |
| 18 | 76 38 29 | 2197 | 108 55 4 | 2325 | 95 34 47 | 2519 | 54 27 9 | 2269 |
| 21 | 74 49 59 | 2210 | 110 40 27 | 2342 | 97 15 34 | 2536 | 56 13 53 | 2285 |
| 24 | 73 1 48 | | 112 25 26 | | 98 55 57 | | 58 0 14 | |

## November 23.

| | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Nov. 22 | 0 | 60′ 13″ | 16′ 24″ | 8,7″ | 16′ 13″ |
| 23 | 0 | 59 38 | 16 15 | 8,7 | 16 14 |
| 24 | 0 | 58 53 | 16 3 | 8,7 | 16 14 |

## November 23.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Jupiter O | | Regulus O | | Venus O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 41 44 37 | 2438 | 35 40 16 | 2351 | 73 1 48 | 2283 | 120 52 46 | 2465 |
| 3 | 43 27 17 | 2427 | 33 53 5 | 2270 | 71 13 57 | 2287 | 119 10 43 | 2480 |
| 6 | 45 9 58 | 2439 | 32 6 22 | 2290 | 69 26 26 | 2253 | 117 29 1 | 2495 |
| 9 | 46 52 37 | 2442 | 30 20 8 | 2312 | 67 39 17 | 2266 | 115 47 41 | 2511 |
| 12 | 48 35 12 | 2447 | 28 34 26 | 2335 | 65 52 29 | 2282 | 114 6 43 | 2527 |
| 15 | 50 17 39 | 2453 | 26 49 18 | 2360 | 64 6 4 | 2299 | 112 26 8 | 2544 |
| 18 | 51 59 57 | 2461 | 25 4 47 | 2389 | 62 20 2 | 2314 | 110 45 56 | 2561 |
| 21 | 53 42 4 | 2470 | 23 20 57 | 2421 | 60 34 23 | 2331 | 109 6 8 | 2578 |
| 24 | 55 23 59 | | 21 37 53 | | 58 49 8 | | 107 26 44 | |

## November 24.

| M. Z. Berlin. | α Pegasi W | | Mars W | | α Arietis W | | Aldebaran W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 98 55 57 | 2555 | 58 0 14 | 2362 | 55 23 59 | 2490 | 21 19 27 | 2340 |
| 3 | 100 35 54 | 2573 | 59 46 10 | 2319 | 57 5 40 | 2491 | 23 4 29 | 2355 |
| 6 | 102 15 25 | 2593 | 61 31 42 | 2336 | 58 47 5 | 2503 | 24 49 8 | 2371 |
| 9 | 103 54 29 | 2614 | 63 16 49 | 2353 | 60 28 14 | 2516 | 26 33 24 | 2388 |
| 12 | 105 33 4 | 2636 | 65 1 30 | 2371 | 62 9 6 | 2529 | 28 17 16 | 2404 |
| 15 | 107 11 10 | 2656 | 66 45 46 | 2388 | 63 49 39 | 2542 | 30 0 44 | 2422 |
| 18 | 108 48 47 | 2680 | 68 29 37 | 2406 | 65 29 53 | 2557 | 31 43 47 | 2439 |
| 21 | 110 25 53 | 2702 | 70 13 2 | 2425 | 67 9 47 | 2571 | 33 26 25 | 2456 |
| 24 | 112 2 29 | | 71 56 1 | | 68 49 21 | | 35 8 39 | |

## November 24.

| M. Z. Berlin. | Regulus O | | Venus O | | Spica O | | November 25. Mars W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 58 49 8 | 2346 | 107 26 44 | 2586 | 112 20 0 | 2342 | 71 56 1 | 2443 |
| 3 | 57 4 17 | 2363 | 105 47 44 | 2614 | 110 35 2 | 2366 | 73 38 34 | 2461 |
| 6 | 55 19 50 | 2381 | 104 9 9 | 2632 | 108 50 27 | 2374 | 75 20 42 | 2480 |
| 9 | 53 35 49 | 2399 | 102 30 59 | 2651 | 107 6 16 | 2392 | 77 2 24 | 2498 |
| 12 | 51 52 13 | 2417 | 100 53 15 | 2670 | 105 22 30 | 2409 | 78 43 40 | 2517 |
| 15 | 50 9 3 | 2436 | 99 15 56 | 2690 | 103 39 8 | 2426 | 80 24 30 | 2535 |
| 18 | 48 26 20 | 2454 | 97 39 3 | 2708 | 101 56 11 | 2444 | 82 4 54 | 2554 |
| 21 | 46 44 3 | 2473 | 96 2 36 | 2729 | 100 13 39 | 2461 | 83 44 52 | 2571 |
| 24 | 45 2 12 | | 94 26 35 | | 98 31 32 | | 85 24 26 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nov. | h | π ☾ ′ ″ | | ρ ☾ ′ ″ | | p ☉ ″ | | r ☉ ′ ″ | |
| 24 | 0 | 58 53 | | 16 3 | | 8,7 | | 16 14 | |
| 25 | 0 | 58 1 | | 15 49 | | 8,7 | | 16 14 | |
| 26 | 0 | 57 7 | | 15 34 | | 8,7 | | 16 14 | |

## November 25.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Aldebaran W | | Regulus O | | Venus O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 68 49 21 | 2586 | 35 8 39 | 2475 | 45 2 12 | 2492 | 94 26 35 | 2748 |
| 3 | 70 28 34 | 2602 | 36 50 28 | 2492 | 43 20 48 | 2511 | 92 51 0 | 2768 |
| 6 | 72 7 25 | 2618 | 38 31 52 | 2511 | 41 39 50 | 2530 | 91 15 51 | 2787 |
| 9 | 73 45 54 | 2634 | 40 12 51 | 2528 | 39 59 19 | 2550 | 89 41 8 | 2807 |
| 12 | 75 24 2 | 2650 | 41 53 25 | 2546 | 38 19 15 | 2570 | 88 6 50 | 2827 |
| 15 | 77 1 48 | 2667 | 43 33 34 | 2564 | 36 39 39 | 2589 | 86 32 58 | 2847 |
| 18 | 78 39 11 | 2684 | 45 13 18 | 2581 | 35 0 30 | 2609 | 84 59 32 | 2867 |
| 21 | 80 16 12 | 2700 | 46 52 38 | 2599 | 33 21 49 | 2630 | 83 26 31 | 2887 |
| 24 | 81 52 50 | | 48 31 33 | | 31 43 37 | | 81 53 56 | |

## November 25. / November 26.

| M. Z. Berlin. | Spica O | | Mars W | | α Arietis W | | Aldebaran W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 98 31 32 | 2480 | 85 24 26 | 2590 | 81 52 50 | 2718 | 48 31 33 | 2616 |
| 3 | 96 49 50 | 2497 | 87 3 34 | 2608 | 83 29 5 | 2736 | 50 10 4 | 2634 |
| 6 | 95 8 33 | 2516 | 88 42 17 | 2625 | 85 4 57 | 2751 | 51 48 11 | 2652 |
| 9 | 93 27 42 | 2533 | 90 20 36 | 2644 | 86 40 27 | 2769 | 53 25 54 | 2669 |
| 12 | 91 47 15 | 2551 | 91 58 30 | 2660 | 88 15 34 | 2786 | 55 3 14 | 2687 |
| 15 | 90 7 13 | 2569 | 93 36 1 | 2679 | 89 50 19 | 2803 | 56 40 11 | 2703 |
| 18 | 88 27 36 | 2587 | 95 13 8 | 2696 | 91 24 42 | 2820 | 58 16 45 | 2721 |
| 21 | 86 48 24 | 2604 | 96 49 52 | 2713 | 92 58 43 | 2838 | 59 52 56 | 2737 |
| 24 | 85 9 36 | | 98 26 13 | | 94 32 21 | | 61 28 46 | |

## November 26.

| M. Z. Berlin. | Regulus O | | Venus O | | Spica O | | Sonne O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 31 43 37 | 2651 | 81 53 56 | 2907 | 85 9 36 | 2922 | 127 3 33 | 2983 |
| 3 | 30 5 53 | 2672 | 80 21 46 | 2926 | 83 31 13 | 2941 | 125 32 59 | 3000 |
| 6 | 28 28 37 | 2695 | 78 50 1 | 2945 | 81 53 14 | 2958 | 124 2 47 | 3019 |
| 9 | 26 51 51 | 2718 | 77 18 40 | 2965 | 80 15 39 | 2975 | 122 32 58 | 3037 |
| 12 | 25 15 36 | 2741 | 75 47 44 | 2984 | 78 38 27 | 2993 | 121 3 32 | 3056 |
| 15 | 23 39 52 | 2765 | 74 17 11 | 3003 | 77 1 39 | 2709 | 119 34 29 | 3074 |
| 18 | 22 4 40 | 2791 | 72 47 2 | 3021 | 75 25 13 | 2728 | 118 5 48 | 3092 |
| 21 | 20 30 2 | 2821 | 71 17 16 | 3040 | 73 49 10 | 2743 | 116 37 29 | 3110 |
| 24 | 18 56 2 | | 69 47 53 | | 72 13 29 | | 115 9 32 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Nov. 25 | 0 h | 58′ 1″ | 15′ 49″ | 8,″7 | 16′ 14″ |
| 26 | 0 | 57 7 | 15 34 | 8,7 | 16 14 |
| 27 | 0 | 56 16 | 15 20 | 8,7 | 16 14 |

## November 27.

| M. Z. Berlin. | Mars W | | Aldebaran W | | Jupiter W | | Venus O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 98 26 13 | 2731 | 61 28 46 | 2753 | 19 55 57 | 2873 | 69 47 53 | 3058 |
| 3 | 100 2 11 | 2747 | 63 4 14 | 2769 | 21 28 50 | 2869 | 68 18 52 | 3076 |
| 6 | 101 37 47 | 2763 | 64 39 21 | 2785 | 23 1 48 | 2870 | 66 50 13 | 3093 |
| 9 | 103 13 2 | 2780 | 66 14 7 | 2800 | 24 34 45 | 2873 | 65 21 56 | 3110 |
| 12 | 104 47 55 | 2795 | 67 48 33 | 2815 | 26 7 38 | 2877 | 63 53 59 | 3127 |
| 15 | 106 22 28 | 2811 | 69 22 40 | 2830 | 27 40 25 | 2884 | 62 26 23 | 3143 |
| 18 | 107 56 41 | 2827 | 70 56 27 | 2845 | 29 13 4 | 2891 | 60 59 7 | 3161 |
| 21 | 109 30 33 | 2842 | 72 28 56 | 2860 | 30 45 34 | 2900 | 59 32 11 | 3176 |
| 24 | 111 4 6 | | 74 3 6 | | 32 17 53 | | 58 5 33 | |

## November 27. — November 28.

| M. Z. Berlin. | Spica O | | Sonne O | | Aldebaran W | | Jupiter W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 72 13 29 | 2760 | 115 9 32 | 3128 | 74 3 6 | 2873 | 32 17 53 | 2909 |
| 3 | 70 38 10 | 2776 | 113 41 57 | 3145 | 75 35 59 | 2887 | 33 50 1 | 2916 |
| 6 | 69 3 12 | 2791 | 112 14 42 | 3163 | 77 8 34 | 2901 | 35 21 59 | 2924 |
| 9 | 67 28 35 | 2808 | 110 47 48 | 3178 | 78 40 52 | 2913 | 36 53 46 | 2933 |
| 12 | 65 54 19 | 2824 | 109 21 13 | 3194 | 80 12 55 | 2924 | 38 25 22 | 2942 |
| 15 | 64 20 23 | 2838 | 107 54 58 | 3211 | 81 44 42 | 2936 | 39 56 47 | 2952 |
| 18 | 62 46 46 | 2854 | 106 29 2 | 3226 | 83 16 15 | 2948 | 41 28 0 | 2960 |
| 21 | 61 13 28 | 2869 | 105 3 24 | 3242 | 84 47 33 | 2958 | 42 59 2 | 2969 |
| 24 | 59 40 29 | | 103 38 5 | | 86 18 38 | | 44 29 53 | |

## November 28. — November 29.

| M. Z. Berlin. | Venus O | | Spica O | | Sonne O | | Aldebaran W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 58 5 33 | 3191 | 59 40 29 | 2882 | 103 38 5 | 3257 | 86 18 38 | 2968 |
| 3 | 56 39 14 | 3206 | 58 7 48 | 2896 | 102 13 3 | 3271 | 87 49 30 | 2979 |
| 6 | 55 13 12 | 3221 | 56 35 24 | 2909 | 100 48 18 | 3285 | 89 20 9 | 2988 |
| 9 | 53 47 28 | 3234 | 55 3 17 | 2922 | 99 23 50 | 3299 | 90 50 36 | 2997 |
| 12 | 52 22 0 | 3248 | 53 31 27 | 2934 | 97 59 38 | 3312 | 92 20 52 | 3006 |
| 15 | 50 56 48 | 3262 | 51 59 52 | 2947 | 96 35 41 | 3324 | 93 50 57 | 3013 |
| 18 | 49 31 52 | 3274 | 50 28 33 | 2959 | 95 11 59 | 3337 | 95 20 53 | 3020 |
| 21 | 48 7 11 | 3286 | 48 57 29 | 2970 | 93 48 31 | 3349 | 96 50 40 | 3028 |
| 24 | 46 42 44 | | 47 26 39 | | 92 25 17 | | 98 20 18 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Nov. 27 | 0 h | 56′ 16″ | 15′ 20″ | 8,7″ | 16′ 14″ |
| 28 | 0 | 55 30 | 15 8 | 8,7 | 16 14 |
| 29 | 0 | 54 54 | 14 58 | 8,7 | 16 15 |

## November 28.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Pollux W | | Venus O | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 44 29 53 | 2977 | 44 4 33 | 3155 | 46 42 44 | 3288 | 47 26 39 | 2981 |
| 3 | 46 0 34 | 2985 | 45 31 36 | 3155 | 45 18 31 | 3311 | 45 56 3 | 2992 |
| 6 | 47 31 5 | 2993 | 46 58 39 | 3156 | 43 54 32 | 3320 | 44 25 41 | 3002 |
| 9 | 49 1 26 | 3000 | 48 25 41 | 3158 | 42 30 45 | 3330 | 42 55 31 | 3012 |
| 12 | 50 31 38 | 3007 | 49 52 41 | 3160 | 41 7 10 | 3340 | 41 25 34 | 3021 |
| 15 | 52 1 42 | 3014 | 51 19 39 | 3161 | 39 43 46 | 3350 | 39 55 48 | 3031 |
| 18 | 53 31 37 | 3020 | 52 46 36 | 3163 | 38 20 33 | 3359 | 38 26 14 | 3039 |
| 21 | 55 1 24 | 3026 | 54 13 30 | 3164 | 36 57 30 | 3366 | 36 56 50 | 3047 |
| 24 | 56 31 4 | | 55 40 22 | | 35 34 35 | | 35 27 36 | |

## November 29.

| M. Z. Berlin. | Sonne O | | Jupiter W | | Pollux W | | Regulus W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 92 25 17 | 3361 | 56 31 4 | 3032 | 55 40 22 | 3166 | 18 39 54 | 3122 |
| 3 | 91 2 16 | 3371 | 58 0 37 | 3037 | 57 7 12 | 3168 | 20 7 37 | 3115 |
| 6 | 89 39 27 | 3382 | 59 30 3 | 3042 | 58 33 59 | 3170 | 21 35 28 | 3112 |
| 9 | 88 16 50 | 3392 | 60 59 23 | 3046 | 60 0 44 | 3171 | 23 3 23 | 3110 |
| 12 | 86 54 25 | 3401 | 62 28 38 | 3050 | 61 27 28 | 3172 | 24 31 21 | 3109 |
| 15 | 85 32 10 | 3411 | 63 57 48 | 3054 | 62 54 10 | 3173 | 25 59 20 | 3107 |
| 18 | 84 10 6 | 3419 | 65 26 54 | 3057 | 64 20 51 | 3174 | 27 27 21 | 3106 |
| 21 | 82 48 11 | 3427 | 66 55 56 | 3061 | 65 47 31 | 3176 | 28 55 23 | 3106 |
| 24 | 81 26 25 | | 68 24 54 | | 67 14 9 | | 30 23 25 | |

## November 30.

| M. Z. Berlin. | Spica O | | Sonne O | | Jupiter W | | Pollux W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 35 27 36 | 3056 | 81 26 25 | 3435 | 68 24 54 | 3062 | 67 14 9 | 3176 |
| 3 | 33 58 33 | 3064 | 80 4 48 | 3441 | 69 53 50 | 3065 | 68 40 47 | 3176 |
| 6 | 32 29 39 | 3072 | 78 43 18 | 3448 | 71 22 43 | 3066 | 70 7 24 | 3176 |
| 9 | 31 0 55 | 3079 | 77 21 56 | 3454 | 72 51 35 | 3067 | 71 34 1 | 3176 |
| 12 | 29 32 20 | 3086 | 76 0 40 | 3459 | 74 20 25 | 3067 | 73 0 39 | 3176 |
| 15 | 28 3 54 | 3093 | 74 39 30 | 3464 | 75 49 15 | 3068 | 74 27 17 | 3174 |
| 18 | 26 35 37 | 3101 | 73 18 26 | 3469 | 77 18 4 | 3067 | 75 53 57 | 3173 |
| 21 | 25 7 29 | 3110 | 71 57 27 | 3473 | 78 46 54 | 3067 | 77 20 38 | 3172 |
| 24 | 23 39 31 | | 70 36 32 | | 80 15 44 | | 78 47 21 | |

## December 1.

| M. Z. Berlin. | Jupiter W | | Pollux W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 68 24 54 | 3062 | 67 14 9 | 3176 |
| 3 | 69 53 50 | 3065 | 68 40 47 | 3176 |
| 6 | 71 22 43 | 3066 | 70 7 24 | 3176 |
| 9 | 72 51 35 | 3067 | 71 34 1 | 3176 |
| 12 | 74 20 25 | 3067 | 73 0 39 | 3176 |
| 15 | 75 49 15 | 3068 | 74 27 17 | 3174 |
| 18 | 77 18 4 | 3067 | 75 53 57 | 3173 |
| 21 | 78 46 54 | 3067 | 77 20 38 | 3172 |
| 24 | 80 15 44 | | 78 47 21 | |

| | h | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Nov. 29 | 0 | 54′ 54″ | 14′ 58″ | 8″,7 | 16′ 15″ |
| 30 | 0 | 54 27 | 14 50 | 8,7 | 16 15 |
| Dec. 1 | 0 | 54 11 | 14 46 | 8,7 | 16 15 |

| December 1. | | | | December 2. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Sonne O | | Jupiter W | | Pollux W | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 30 23 25 | 3105 | 70 36 32 | 3476 | 80 15 44 | 3665 | 78 47 21 | 3170 |
| 3 | 31 51 28 | 3105 | 69 15 41 | 3479 | 81 44 36 | 3664 | 80 14 6 | 3168 |
| 6 | 33 19 31 | 3104 | 67 54 53 | 3481 | 83 13 30 | 3662 | 81 40 53 | 3166 |
| 9 | 34 47 35 | 3104 | 66 34 8 | 3483 | 84 42 26 | 3661 | 83 7 43 | 3164 |
| 12 | 36 15 39 | 3103 | 65 13 25 | 3485 | 86 11 24 | 3658 | 84 34 36 | 3161 |
| 15 | 37 43 45 | 3102 | 63 52 44 | 3487 | 87 40 25 | 3655 | 86 1 32 | 3158 |
| 18 | 39 11 52 | 3100 | 62 32 5 | 3487 | 89 9 30 | 3651 | 87 28 32 | 3154 |
| 21 | 40 40 1 | 3098 | 61 11 26 | 3487 | 90 38 39 | 3648 | 88 55 36 | 3152 |
| 24 | 42 8 12 | | 59 50 47 | | 92 7 52 | | 90 22 43 | |

| December 2. | | | | December 3. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Regulus W | | Sonne O | | Jupiter W | | Regulus W | |
| 0 | 42 8 12 | 3097 | 59 50 47 | 3487 | 92 7 52 | 3044 | 53 55 34 | 3071 |
| 3 | 43 36 25 | 3094 | 58 30 8 | 3486 | 93 37 10 | 3040 | 55 24 19 | 3066 |
| 6 | 45 4 41 | 3092 | 57 9 28 | 3485 | 95 6 33 | 3035 | 56 53 10 | 3061 |
| 9 | 46 33 0 | 3089 | 55 48 47 | 3484 | 96 36 2 | 3031 | 58 22 7 | 3056 |
| 12 | 48 1 23 | 3085 | 54 28 5 | 3482 | 98 5 36 | 3025 | 59 51 10 | 3050 |
| 15 | 49 29 50 | 3083 | 53 7 21 | 3480 | 99 35 17 | 3020 | 61 20 20 | 3044 |
| 18 | 50 58 20 | 3079 | 51 46 34 | 3477 | 101 5 5 | 3014 | 62 49 38 | 3038 |
| 21 | 52 26 55 | 3076 | 50 25 44 | 3475 | 102 35 0 | 3009 | 64 19 3 | 3032 |
| 24 | 53 55 34 | | 49 4 52 | | 104 5 1 | | 65 48 35 | |

| December 3. | | | December 4. | | | December 5. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne O | | Regulus W | | Sonne O | | Regulus W | |
| 0 | 49 4 52 | 3472 | 65 48 35 | 3026 | 38 15 27 | 3439 | 77 50 7 | 2967 |
| 3 | 47 43 56 | 3469 | 67 18 15 | 3019 | 36 53 55 | 3435 | 79 21 1 | 2958 |
| 6 | 46 22 57 | 3464 | 68 48 4 | 3012 | 35 32 18 | 3430 | 80 52 6 | 2950 |
| 9 | 45 1 53 | 3461 | 70 18 2 | 3005 | 34 10 36 | 3426 | 82 23 21 | 2941 |
| 12 | 43 40 45 | 3457 | 71 48 8 | 2998 | 32 48 49 | 3422 | 83 54 47 | 2932 |
| 15 | 42 19 33 | 3453 | 73 18 23 | 2990 | 31 26 58 | 3418 | 85 26 24 | 2924 |
| 18 | 40 58 16 | 3448 | 74 48 48 | 2982 | 30 5 2 | 3415 | 86 58 12 | 2916 |
| 21 | 39 36 54 | 3444 | 76 19 23 | 2975 | 28 43 2 | 3412 | 88 30 11 | 2907 |
| 24 | 38 15 27 | | 77 50 7 | | 27 20 59 | | 90 2 21 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dec. 2 0 h | $\pi$ ☾ 54′ 5″ | $\rho$ ☾ 14′ 44″ | $p$ ☉ 8″,7 | $r$ ☉ 16′ 15″ |
| 3 0 | 54 8 | 14 45 | 8,7 | 16 15 |
| 4 0 | 54 20 | 14 48 | 8,7 | 16 15 |

| December 5. | | | | | | December 9. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica W | | Sonne O | | | Sonne W | | Saturn O | | | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | |
| 0 | 24 23 2 | 2886 | 27 20 59 | 3410 | | 19 38 11 | 3161 | 61 26 28 | 2705 | | |
| 3 | 25 53 19 | 2884 | 25 58 54 | 3410 | | 21 5 19 | 3126 | 59 49 56 | 2698 | | |
| 6 | 27 23 52 | 2872 | 24 36 48 | 3409 | | 22 32 57 | 3105 | 58 13 14 | 2690 | | |
| 9 | 28 54 39 | 2960 | 23 14 41 | 3411 | | 24 1 1 | 3085 | 56 36 21 | 2683 | | |
| 12 | 30 25 41 | 2960 | 21 52 37 | 3415 | | 25 29 29 | 3067 | 54 59 18 | 2675 | | |
| 15 | 31 56 56 | 2939 | 20 30 37 | 3421 | | 26 58 19 | 3060 | 53 22 5 | 2666 | | |
| 18 | 33 28 25 | 2928 | 19 8 44 | 3431 | | 28 27 29 | 3035 | 51 44 41 | 2658 | | |
| 21 | 35 0 7 | 2919 | 17 47 3 | 3445 | | 29 56 58 | 3021 | 50 7 7 | 2652 | | |
| 24 | 36 32 1 | | 16 25 38 | | | 31 26 44 | | 48 29 24 | | | |

| December 9. | | | | | | December 10. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Pegasi O | | Mars O | | | Sonne W | | Saturn O | | | |
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | |
| 0 | 74 43 6 | 2909 | 115 2 10 | 2705 | | 31 26 44 | 3008 | 48 29 24 | 2646 | | |
| 3 | 73 10 59 | 2905 | 113 25 39 | 2697 | | 32 56 47 | 2995 | 46 51 32 | 2638 | | |
| 6 | 71 38 46 | 2901 | 111 48 56 | 2689 | | 34 27 6 | 2983 | 45 13 30 | 2632 | | |
| 9 | 70 6 28 | 2897 | 110 12 2 | 2682 | | 35 57 40 | 2972 | 43 35 20 | 2624 | | |
| 12 | 68 34 6 | 2894 | 108 34 58 | 2673 | | 37 28 28 | 2960 | 41 57 0 | 2619 | | |
| 15 | 67 1 40 | 2893 | 106 57 43 | 2665 | | 38 59 31 | 2949 | 40 18 33 | 2613 | | |
| 18 | 65 29 12 | 2891 | 105 20 18 | 2657 | | 40 30 47 | 2938 | 38 39 58 | 2608 | | |
| 21 | 63 56 42 | 2891 | 103 42 42 | 2650 | | 42 2 17 | 2928 | 37 1 15 | 2604 | | |
| 24 | 62 24 12 | | 102 4 56 | | | 43 34 0 | | 35 22 26 | | | |

| December 10. | | | | | | December 11. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | α Pegasi O | | Mars O | | | α Arietis O | | Sonne W | | | |
| | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | |
| 0 | 62 24 12 | 2891 | 102 4 56 | 2642 | | 105 24 43 | 2713 | 43 34 0 | 2918 | | |
| 3 | 60 51 42 | 2893 | 100 26 59 | 2634 | | 103 48 22 | 2704 | 45 5 56 | 2909 | | |
| 6 | 59 19 14 | 2895 | 98 48 52 | 2626 | | 102 11 49 | 2695 | 46 38 4 | 2899 | | |
| 9 | 57 46 49 | 2900 | 97 10 35 | 2618 | | 100 35 3 | 2686 | 48 10 24 | 2889 | | |
| 12 | 56 14 29 | 2904 | 95 32 7 | 2611 | | 98 58 5 | 2677 | 49 42 57 | 2879 | | |
| 15 | 54 42 15 | 2909 | 93 53 29 | 2604 | | 97 20 55 | 2668 | 51 15 42 | 2871 | | |
| 18 | 53 10 8 | 2917 | 92 14 41 | 2597 | | 95 43 34 | 2660 | 52 48 38 | 2862 | | |
| 21 | 51 38 11 | 2925 | 90 35 43 | 2590 | | 94 6 2 | 2651 | 54 21 46 | 2852 | | |
| 24 | 50 6 25 | | 88 56 35 | | | 92 28 18 | | 55 55 6 | | | |

| Dec. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 0 | 54′ 39″ | 14′ 53″ | 8,″7 | 16′ 15″ |
| 9 | 0 | 56 28 | 15 23 | 8,7 | 16 16 |
| 10 | 0 | 56 57 | 15 31 | 8,7 | 16 16 |

## December 11.

| M. Z. Berlin. | Saturn ☉ | | α Pegasi ☉ | | Mars ☉ | | α Arietis ☉ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 35 22 26 | 2509 | 50 6 25 | 2936 | 88 56 35 | 2582 | 92 28 18 | 2644 |
| 3 | 33 43 30 | 2505 | 48 34 53 | 2960 | 87 17 17 | 2576 | 90 50 24 | 2636 |
| 6 | 32 4 29 | 2501 | 47 3 38 | 2966 | 85 37 50 | 2568 | 89 12 19 | 2628 |
| 9 | 30 25 23 | 2498 | 45 32 43 | 2984 | 83 58 12 | 2562 | 87 34 4 | 2620 |
| 12 | 28 46 13 | 2496 | 44 2 11 | 3006 | 82 18 25 | 2555 | 85 55 39 | 2613 |
| 15 | 27 7 0 | 2586 | 42 32 6 | 3031 | 80 38 28 | 2547 | 84 17 4 | 2607 |
| 18 | 25 27 47 | 2587 | 41 2 32 | 3061 | 78 58 21 | 2540 | 82 38 20 | 2600 |
| 21 | 23 48 35 | 2590 | 39 33 34 | 3095 | 77 18 4 | 2534 | 80 59 26 | 2594 |
| 24 | 22 9 28 | | 38 5 19 | | 75 37 38 | | 79 20 24 | |

## December 12.

| M. Z. Berlin. | Sonne ☽ | | Mars ☉ | | α Arietis ☉ | | Aldebaran ☉ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 55 55 6 | 2843 | 75 37 38 | 2527 | 79 20 24 | 2567 | 112 13 24 | 2482 |
| 3 | 57 28 37 | 2834 | 73 57 2 | 2520 | 77 41 13 | 2562 | 110 31 46 | 2475 |
| 6 | 59 2 20 | 2825 | 72 16 16 | 2513 | 76 1 54 | 2576 | 108 49 58 | 2468 |
| 9 | 60 36 14 | 2818 | 70 35 21 | 2506 | 74 22 27 | 2571 | 107 8 0 | 2460 |
| 12 | 62 10 18 | 2809 | 68 54 16 | 2499 | 72 42 52 | 2566 | 105 25 51 | 2453 |
| 15 | 63 44 33 | 2799 | 67 13 2 | 2492 | 71 3 10 | 2561 | 103 43 32 | 2446 |
| 18 | 65 19 0 | 2791 | 65 31 38 | 2486 | 69 23 21 | 2556 | 102 1 3 | 2438 |
| 21 | 66 53 38 | 2783 | 63 50 5 | 2480 | 67 43 26 | 2551 | 100 18 23 | 2430 |
| 24 | 68 28 26 | | 62 8 23 | | 66 3 24 | | 98 35 32 | |

## December 13.

| M. Z. Berlin. | Sonne ☽ | | Mars ☉ | | α Arietis ☉ | | Aldebaran ☉ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 68 28 26 | 2775 | 62 8 23 | 2473 | 66 3 24 | 2547 | 98 35 32 | 2423 |
| 3 | 70 3 26 | 2767 | 60 26 31 | 2466 | 64 23 17 | 2543 | 96 52 31 | 2416 |
| 6 | 71 38 36 | 2758 | 58 44 30 | 2459 | 62 43 4 | 2540 | 95 9 19 | 2409 |
| 9 | 73 13 57 | 2750 | 57 2 20 | 2452 | 61 2 47 | 2537 | 93 25 57 | 2402 |
| 12 | 74 49 29 | 2743 | 55 20 0 | 2446 | 59 22 26 | 2535 | 91 42 25 | 2394 |
| 15 | 76 25 11 | 2735 | 53 37 31 | 2440 | 57 42 2 | 2534 | 89 58 42 | 2387 |
| 18 | 78 1 4 | 2728 | 51 54 54 | 2434 | 56 1 36 | 2533 | 88 14 49 | 2380 |
| 21 | 79 37 7 | 2719 | 50 12 8 | 2428 | 54 21 9 | 2532 | 86 30 46 | 2372 |
| 24 | 81 13 21 | | 48 29 13 | | 52 40 41 | | 84 46 32 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Dec. 11 | 0 h | 57′ 25″ | 15′ 39″ | 8,″7 | 16′ 16″ |
| 12 | 0 | 57 53 | 15 46 | 8,7 | 16 16 |
| 13 | 0 | 58 19 | 15 54 | 8,7 | 16 16 |

## December 14.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | α Aquilae W | | Mars O | | Aldebaran O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 81 13 21 | 2711 | 49 30 14 | 3122 | 48 29 13 | 2421 | 84 46 32 | 2365 |
| 3 | 82 49 45 | 2703 | 50 57 57 | 3078 | 46 46 9 | 2415 | 83 2 8 | 2358 |
| 6 | 84 26 19 | 2696 | 52 26 33 | 3038 | 45 2 57 | 2410 | 81 17 34 | 2351 |
| 9 | 86 3 3 | 2689 | 53 55 58 | 3000 | 43 19 37 | 2404 | 79 32 50 | 2344 |
| 12 | 87 39 58 | 2681 | 55 26 10 | 2967 | 41 36 8 | 2398 | 77 47 55 | 2337 |
| 15 | 89 17 3 | 2674 | 56 57 4 | 2935 | 39 52 31 | 2393 | 76 2 50 | 2331 |
| 18 | 90 54 17 | 2665 | 58 28 38 | 2906 | 38 8 47 | 2388 | 74 17 36 | 2324 |
| 21 | 92 31 42 | 2658 | 60 0 49 | 2878 | 36 24 56 | 2383 | 72 32 11 | 2317 |
| 24 | 94 9 16 | | 61 33 35 | | 34 40 58 | | 70 46 37 | |

## December 15.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | α Aquilae W | | Saturn W | | Mars O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 94 9 16 | 2681 | 61 33 35 | 2854 | 19 59 43 | 2428 | 34 46 58 | 2379 |
| 3 | 95 47 0 | 2645 | 63 6 53 | 2830 | 21 42 37 | 2408 | 32 56 54 | 2375 |
| 6 | 97 24 53 | 2638 | 64 40 41 | 2808 | 23 26 0 | 2390 | 31 12 44 | 2371 |
| 9 | 99 2 55 | 2631 | 66 14 57 | 2787 | 25 9 48 | 2374 | 29 28 28 | 2369 |
| 12 | 100 41 6 | 2624 | 67 49 40 | 2769 | 26 53 59 | 2361 | 27 44 9 | 2367 |
| 15 | 102 19 26 | 2618 | 69 24 47 | 2752 | 28 38 29 | 2348 | 25 59 47 | 2365 |
| 18 | 103 57 54 | 2612 | 71 0 16 | 2736 | 30 23 18 | 2337 | 24 15 23 | 2366 |
| 21 | 105 36 31 | 2606 | 72 36 7 | 2722 | 32 8 23 | 2328 | 22 31 0 | 2368 |
| 24 | 107 15 16 | | 74 12 17 | | 33 53 42 | | 20 46 40 | |

## December 15.

| M. Z. Berlin. | Aldebaran O | | Jupiter O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 70 46 37 | 2310 | 111 16 10 | 2296 |
| 3 | 69 0 53 | 2304 | 109 30 4 | 2288 |
| 6 | 67 14 59 | 2298 | 107 43 47 | 2281 |
| 9 | 65 28 56 | 2292 | 105 57 20 | 2274 |
| 12 | 63 42 44 | 2285 | 104 10 43 | 2267 |
| 15 | 61 56 23 | 2279 | 102 23 56 | 2261 |
| 18 | 60 9 53 | 2273 | 100 37 0 | 2255 |
| 21 | 58 23 15 | 2267 | 98 49 55 | 2249 |
| 24 | 56 36 28 | | 97 2 41 | |

## December 16.

| M. Z. Berlin. | Sonne W | | α Aquilae W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 107 15 16 | 2691 | 74 12 17 | 2708 |
| 3 | 108 54 9 | 2696 | 75 48 45 | 2696 |
| 6 | 110 33 9 | 2690 | 77 25 30 | 2685 |
| 9 | 112 12 17 | 2685 | 79 2 30 | 2674 |
| 12 | 113 51 31 | 2680 | 80 39 44 | 2664 |
| 15 | 115 30 52 | 2677 | 82 17 10 | 2656 |
| 18 | 117 10 18 | 2673 | 83 54 47 | 2649 |
| 21 | 118 49 50 | 2669 | 85 32 35 | 2643 |
| 24 | 120 29 27 | | 87 10 30 | |

| | | π ☾ | ρ ☾ | p ⊙ | r ⊙ |
|---|---|---|---|---|---|
| Dec. 13 | 0h | 58′ 19″ | 15′ 54″ | 8,7″ | 16′ 16″ |
| 14 | 0 | 58 44 | 16 0 | 8,7 | 16 16 |
| 15 | 0 | 59 6 | 16 6 | 8,7 | 16 17 |

## December 16.

| M. Z. Berlin. | Fomalhaut W | | Saturn W | | Aldebaran O | | Jupiter O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 43 43 21 | 3150 | 38 53 42 | 2318 | 56 36 28 | 2261 | 97 2 41 | 2244 |
| 3 | 45 10 30 | 3060 | 38 39 15 | 2300 | 54 49 32 | 2257 | 95 15 19 | 2237 |
| 6 | 46 38 52 | 3037 | 37 25 1 | 2301 | 53 2 29 | 2251 | 93 27 48 | 2232 |
| 9 | 48 6 18 | 2998 | 39 10 59 | 2294 | 51 15 18 | 2246 | 91 40 9 | 2227 |
| 12 | 49 38 45 | 2945 | 40 57 7 | 2287 | 49 27 59 | 2241 | 89 52 23 | 2222 |
| 15 | 51 10 6 | 2905 | 42 43 25 | 2280 | 47 40 33 | 2237 | 88 4 30 | 2217 |
| 18 | 52 42 18 | 2870 | 44 29 53 | 2274 | 45 53 1 | 2232 | 86 16 29 | 2213 |
| 21 | 54 15 15 | 2836 | 46 16 30 | 2268 | 44 5 22 | 2228 | 84 28 22 | 2208 |
| 24 | 55 48 55 | | 48 3 15 | | 42 17 37 | | 82 40 8 | |

## December 16. — December 17.

| M. Z. Berlin. | Pollux O | | Sonne W | | α Aquilae W | | Fomalhaut W | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 99 54 54 | 2351 | 120 29 27 | 2565 | 87 10 30 | 2638 | 55 48 55 | 2807 |
| 3 | 98 10 10 | 2346 | 122 9 9 | 2562 | 88 48 32 | 2634 | 57 23 12 | 2781 |
| 6 | 96 25 18 | 2340 | 123 48 56 | 2560 | 90 26 39 | 2630 | 58 58 4 | 2756 |
| 9 | 94 40 17 | 2335 | 125 28 46 | 2558 | 92 4 51 | 2628 | 60 33 28 | 2735 |
| 12 | 92 55 8 | 2329 | 127 8 39 | 2556 | 93 43 6 | 2627 | 62 9 21 | 2715 |
| 15 | 91 9 51 | 2325 | 128 48 34 | 2555 | 95 21 22 | 2627 | 63 45 40 | 2696 |
| 18 | 89 24 28 | 2320 | 130 28 31 | 2554 | 96 59 38 | 2629 | 65 22 24 | 2681 |
| 21 | 87 38 58 | 2316 | 132 8 29 | 2554 | 98 37 52 | 2632 | 66 59 29 | 2665 |
| 24 | 85 53 22 | | 133 48 27 | | 100 16 2 | | 68 36 54 | |

## December 17.

| M. Z. Berlin. | Saturn W | | α Pegasi W | | Aldebaran O | | Jupiter O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 48 3 15 | 2264 | 39 32 13 | 2786 | 42 17 37 | 2224 | 82 40 8 | 2205 |
| 3 | 49 50 7 | 2260 | 41 6 58 | 2743 | 40 29 47 | 2220 | 80 51 49 | 2201 |
| 6 | 51 37 7 | 2255 | 42 42 39 | 2705 | 38 41 51 | 2218 | 79 3 25 | 2198 |
| 9 | 53 24 13 | 2251 | 44 19 10 | 2672 | 36 53 51 | 2215 | 77 14 56 | 2195 |
| 12 | 55 11 25 | 2247 | 45 56 26 | 2643 | 35 5 46 | 2212 | 75 26 23 | 2192 |
| 15 | 56 58 42 | 2244 | 47 34 22 | 2615 | 33 17 38 | 2210 | 73 37 46 | 2191 |
| 18 | 58 46 3 | 2241 | 49 12 55 | 2592 | 31 29 26 | 2208 | 71 49 7 | 2189 |
| 21 | 60 33 28 | 2239 | 50 52 0 | 2572 | 29 41 12 | 2207 | 70 0 25 | 2188 |
| 24 | 62 20 57 | | 52 31 33 | | 27 52 56 | | 68 11 41 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Dec. 16 | 0 h | 59′ 25″ | 16′ 11″ | 8″,7 | 16′ 17″ |
| 17 | 0 | 59 39 | 16 15 | 8,7 | 16 17 |
| 18 | 0 | 59 44 | 16 17 | 8,7 | 16 17 |

| December 17. | | | | December 18. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux O | | | Fomalhaut W | | Saturn W | | α Pegasi W | | | |
| h | ° | ′ | ″ | ° | ′ | ″ | | ° | ′ | ″ | |
| 0 | 85 | 53 | 22 | 68 | 36 | 54 | | 62 | 20 | 57 | |
| | | | 2312 | | | 2658 | 2237 | | | 33 | 2554 |
| 3 | 84 | 7 | 41 | 70 | 14 | 36 | | 64 | 8 | 28 | |
| | | | 2309 | | | 2643 | 2235 | | | 32 | 2537 |
| 6 | 82 | 21 | 56 | 71 | 52 | 32 | | 65 | 56 | 2 | |
| | | | 2307 | | | 2633 | 2234 | | | 54 | 2523 |
| 9 | 80 | 36 | 7 | 73 | 30 | 41 | | 67 | 43 | 37 | |
| | | | 2305 | | | 2623 | 2234 | | | 36 | 2510 |
| 12 | 78 | 50 | 15 | 75 | 9 | 2 | | 69 | 31 | 12 | |
| | | | 2304 | | | 2617 | 2234 | | | 36 | 2499 |
| 15 | 77 | 4 | 21 | 76 | 47 | 32 | | 71 | 18 | 47 | |
| | | | 2302 | | | 2612 | 2234 | | | 51 | 2489 |
| 18 | 75 | 18 | 25 | 78 | 26 | 9 | | 73 | 6 | 22 | |
| | | | 2302 | | | 2608 | 2236 | | | 20 | 2481 |
| 21 | 73 | 32 | 28 | 80 | 4 | 52 | | 74 | 53 | 55 | |
| | | | 2302 | | | 2605 | 2237 | | | 0 | 2475 |
| 24 | 71 | 46 | 32 | 81 | 43 | 39 | | 76 | 41 | 27 | |

| December 18. | | | | | | | | | December 19. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Jupiter O | | | Pollux O | | | Regulus O | | | Fomalhaut W | |
| 0 | 68 | 11 | 41 | 71 | 46 | 32 | 107 | 52 | 40 | 81 | 43 | 39 |
| | | | 2186 | | | 2363 | | | 2212 | | | 2604 |
| 3 | 66 | 22 | 55 | 70 | 0 | 37 | 106 | 4 | 31 | 83 | 22 | 28 |
| | | | 2186 | | | 2304 | | | 2210 | | | 2603 |
| 6 | 64 | 34 | 9 | 68 | 14 | 43 | 104 | 16 | 20 | 85 | 1 | 18 |
| | | | 2186 | | | 2305 | | | 2210 | | | 2604 |
| 9 | 62 | 45 | 23 | 66 | 28 | 52 | 102 | 28 | 8 | 86 | 40 | 7 |
| | | | 2186 | | | 2308 | | | 2210 | | | 2605 |
| 12 | 60 | 56 | 37 | 64 | 43 | 5 | 100 | 39 | 56 | 88 | 18 | 54 |
| | | | 2188 | | | 2312 | | | 2210 | | | 2608 |
| 15 | 59 | 7 | 53 | 62 | 57 | 23 | 98 | 51 | 45 | 89 | 57 | 37 |
| | | | 2189 | | | 2317 | | | 2212 | | | 2612 |
| 18 | 57 | 19 | 11 | 61 | 11 | 48 | 97 | 3 | 34 | 91 | 36 | 14 |
| | | | 2191 | | | 2322 | | | 2213 | | | 2617 |
| 21 | 55 | 30 | 33 | 59 | 26 | 21 | 95 | 15 | 25 | 93 | 14 | 44 |
| | | | 2193 | | | 2328 | | | 2213 | | | 2623 |
| 24 | 53 | 41 | 58 | 57 | 41 | 2 | 93 | 27 | 18 | 94 | 53 | 5 |

| December 19. | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Saturn W | | | α Pegasi W | | | Mars W | | | Jupiter O | | |
| 0 | 76 | 41 | 27 | 65 | 59 | 49 | 22 | 20 | 28 | 53 | 41 | 58 |
| | | | 2239 | | | 2469 | | | 2312 | | | 2197 |
| 3 | 78 | 28 | 56 | 67 | 41 | 46 | 24 | 6 | 10 | 51 | 53 | 28 |
| | | | 2241 | | | 2465 | | | 2308 | | | 2200 |
| 6 | 80 | 16 | 21 | 69 | 23 | 49 | 25 | 51 | 57 | 50 | 5 | 3 |
| | | | 2244 | | | 2461 | | | 2307 | | | 2205 |
| 9 | 82 | 3 | 42 | 71 | 5 | 56 | 27 | 37 | 46 | 48 | 16 | 45 |
| | | | 2248 | | | 2459 | | | 2307 | | | 2211 |
| 12 | 83 | 50 | 58 | 72 | 48 | 6 | 29 | 23 | 35 | 46 | 28 | 35 |
| | | | 2251 | | | 2458 | | | 2308 | | | 2217 |
| 15 | 85 | 38 | 9 | 74 | 30 | 17 | 31 | 9 | 22 | 44 | 40 | 33 |
| | | | 2256 | | | 2458 | | | 2310 | | | 2222 |
| 18 | 87 | 25 | 13 | 76 | 12 | 28 | 32 | 55 | 7 | 42 | 52 | 40 |
| | | | 2260 | | | 2460 | | | 2313 | | | 2230 |
| 21 | 89 | 12 | 11 | 77 | 54 | 37 | 34 | 40 | 47 | 41 | 4 | 58 |
| | | | 2265 | | | 2461 | | | 2317 | | | 2237 |
| 24 | 90 | 59 | 1 | 79 | 36 | 44 | 36 | 26 | 22 | 39 | 17 | 27 |

| Dec. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 0 | 59′ 44″ | 16′ 17″ | 8,7″ | 16′ 17″ |
| 19 | 0 | 59 39 | 16 15 | 8,7 | 16 17 |
| 20 | 0 | 59 24 | 16 11 | 8,7 | 16 17 |

| December 19. | | | | | | | | December 20. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Pollux | | O | | Regulus | | O | Saturn | | W | |
| h | ° | ′ | ″ | | ° | ′ | ″ | ° | ′ | ″ | |
| 0 | 57 | 41 | 2 | 2335 | 93 | 27 | 18 | 90 | 59 | 1 | 2271 |
| 3 | 55 | 55 | 55 | 2343 | 91 | 39 | 14 | 92 | 45 | 43 | 2278 |
| 6 | 54 | 10 | 56 | 2351 | 89 | 51 | 13 | 94 | 32 | 15 | 2285 |
| 9 | 52 | 26 | 12 | 2361 | 88 | 3 | 17 | 96 | 18 | 37 | 2292 |
| 12 | 50 | 41 | 42 | 2373 | 86 | 15 | 26 | 98 | 4 | 49 | 2300 |
| 15 | 48 | 57 | 29 | 2386 | 84 | 27 | 40 | 99 | 50 | 49 | 2307 |
| 18 | 47 | 13 | 34 | 2400 | 82 | 40 | 1 | 101 | 36 | 38 | 2316 |
| 21 | 45 | 30 | 0 | 2416 | 80 | 52 | 29 | 103 | 22 | 14 | 2325 |
| 24 | 43 | 46 | 49 | | 79 | 5 | 4 | 105 | 7 | 37 | |

| December 20. | | | | | | | | December 21. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars | | W | | Jupiter | | O | Regulus | | O | |
| | ° | ′ | ″ | | ° | ′ | ″ | ° | ′ | ″ | |
| 0 | 36 | 26 | 22 | 2321 | 39 | 17 | 27 | 79 | 5 | 4 | 2248 |
| 3 | 38 | 11 | 50 | 2326 | 37 | 30 | 10 | 77 | 17 | 48 | 2255 |
| 6 | 39 | 57 | 11 | 2332 | 35 | 43 | 7 | 75 | 30 | 42 | 2261 |
| 9 | 41 | 42 | 24 | 2339 | 33 | 56 | 20 | 73 | 43 | 45 | 2268 |
| 12 | 43 | 27 | 27 | 2345 | 32 | 9 | 51 | 71 | 56 | 59 | 2276 |
| 15 | 45 | 12 | 20 | 2353 | 30 | 23 | 41 | 70 | 10 | 24 | 2284 |
| 18 | 46 | 57 | 2 | 2361 | 28 | 37 | 54 | 68 | 24 | 1 | 2293 |
| 21 | 48 | 41 | 32 | 2370 | 26 | 52 | 31 | 66 | 37 | 51 | 2302 |
| 24 | 50 | 25 | 49 | | 25 | 7 | 36 | 64 | 51 | 54 | |

| December 21. | | | | | | | | December 22. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Mars | | W | | α Arietis | | W | Regulus | | O | |
| | ° | ′ | ″ | | ° | ′ | ″ | ° | ′ | ″ | |
| 0 | 50 | 25 | 49 | 2379 | 49 | 32 | 52 | 64 | 51 | 54 | 2311 |
| 3 | 52 | 9 | 53 | 2389 | 51 | 14 | 38 | 63 | 6 | 11 | 2321 |
| 6 | 53 | 53 | 43 | 2399 | 52 | 56 | 22 | 61 | 20 | 42 | 2332 |
| 9 | 55 | 37 | 19 | 2410 | 54 | 38 | 2 | 59 | 35 | 29 | 2343 |
| 12 | 57 | 20 | 39 | 2421 | 56 | 19 | 37 | 57 | 50 | 32 | 2354 |
| 15 | 59 | 3 | 43 | 2432 | 58 | 1 | 5 | 56 | 5 | 52 | 2365 |
| 18 | 60 | 46 | 31 | 2444 | 59 | 42 | 26 | 54 | 21 | 28 | 2378 |
| 21 | 62 | 29 | 2 | 2456 | 61 | 23 | 37 | 52 | 37 | 22 | 2390 |
| 24 | 64 | 11 | 16 | | 63 | 4 | 37 | 50 | 53 | 34 | |

| Dec. | h | π ☾ | ρ ☾ | p ☉ | r ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 0 | 59′ 24″ | 16′ 11″ | 8″,7 | 16′ 17″ |
| 21 | 0 | 58 58 | 16 4 | 8,7 | 16 17 |
| 22 | 0 | 58 23 | 15 55 | 8,7 | 16 17 |

## December 22.

| M. Z. Berlin. | α Arietis W | | Aldebaran W | | Regulus O | | Spica O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 63 4 37 | 2518 | 29 16 1 | 2392 | 50 53 34 | 2463 | 104 24 33 | 2397 |
| 3 | 64 45 25 | 2537 | 30 59 46 | 2404 | 49 10 4 | 2417 | 102 40 55 | 2410 |
| 6 | 66 26 1 | 2537 | 32 43 14 | 2417 | 47 26 54 | 2430 | 100 57 35 | 2423 |
| 9 | 68 6 23 | 2547 | 34 26 24 | 2430 | 45 44 3 | 2445 | 99 14 33 | 2436 |
| 12 | 69 46 31 | 2558 | 36 9 15 | 2443 | 44 1 33 | 2459 | 97 31 50 | 2449 |
| 15 | 71 26 24 | 2569 | 37 51 48 | 2457 | 42 19 23 | 2475 | 95 49 26 | 2464 |
| 18 | 73 6 1 | 2581 | 39 34 1 | 2472 | 40 37 34 | 2489 | 94 7 22 | 2478 |
| 21 | 74 45 21 | 2594 | 41 15 54 | 2486 | 38 56 6 | 2506 | 92 25 37 | 2492 |
| 24 | 76 24 24 | | 42 57 27 | | 37 15 1 | | 90 44 13 | |

## December 23.

| M. Z. Berlin. | Mars W | | α Arietis W | | Aldebaran W | | Regulus O | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 77 37 46 | 2582 | 76 24 24 | 2607 | 42 57 27 | 2500 | 37 15 1 | 2522 |
| 3 | 79 17 4 | 2607 | 78 3 9 | 2619 | 44 38 40 | 2515 | 35 34 18 | 2539 |
| 6 | 80 56 2 | 2612 | 79 41 36 | 2634 | 46 19 33 | 2530 | 33 53 59 | 2556 |
| 9 | 82 34 39 | 2628 | 81 19 44 | 2647 | 48 0 5 | 2544 | 32 14 3 | 2573 |
| 12 | 84 12 54 | 2644 | 82 57 34 | 2661 | 49 40 17 | 2559 | 30 34 32 | 2591 |
| 15 | 85 50 48 | 2659 | 84 35 4 | 2677 | 51 20 8 | 2574 | 28 55 26 | 2610 |
| 18 | 87 28 21 | 2676 | 86 12 14 | 2692 | 52 59 38 | 2589 | 27 16 46 | 2629 |
| 21 | 89 5 32 | 2692 | 87 49 4 | 2706 | 54 38 47 | 2604 | 25 38 32 | 2650 |
| 24 | 90 42 22 | | 89 25 34 | | 56 17 35 | | 24 0 46 | |

## December 23.

| M. Z. Berlin. | Spica O | | Venus O | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 90 44 13 | 2507 | 113 50 11 | 2887 |
| 3 | 89 3 9 | 2521 | 112 16 57 | 2873 |
| 6 | 87 22 25 | 2536 | 110 44 4 | 2889 |
| 9 | 85 42 2 | 2551 | 109 11 32 | 2905 |
| 12 | 84 1 59 | 2565 | 107 39 20 | 2921 |
| 15 | 82 22 17 | 2581 | 106 7 29 | 2939 |
| 18 | 80 42 57 | 2597 | 104 36 0 | 2956 |
| 21 | 79 3 58 | 2611 | 103 4 52 | 2973 |
| 24 | 77 25 20 | | 101 34 6 | |

## December 24.

| M. Z. Berlin. | Mars W | | Aldebaran W | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 90 42 22 | 2708 | 56 17 35 | 2619 |
| 3 | 92 18 50 | 2726 | 57 56 2 | 2635 |
| 6 | 93 54 56 | 2741 | 59 34 8 | 2650 |
| 9 | 95 30 41 | 2757 | 61 11 53 | 2665 |
| 12 | 97 6 4 | 2773 | 62 49 18 | 2682 |
| 15 | 98 41 6 | 2788 | 64 26 22 | 2696 |
| 18 | 100 15 47 | 2805 | 66 3 6 | 2712 |
| 21 | 101 50 7 | 2822 | 67 39 29 | 2728 |
| 24 | 103 24 6 | | 69 15 32 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dec. 22 0h | π ☾ 58′ 23″ | ρ ☾ 15′ 55″ | p ☉ 8,7″ | r ☉ 16′ 17″ |
| 23 0 | 57 41 | 15 43 | 8,7 | 16 17 |
| 24 0 | 56 56 | 15 31 | 8,7 | 16 17 |

| December 24. | | | | | | | | December 25. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Jupiter *W* | | Spica *O* | | Venus *O* | | | Mars *W* | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| 0 | 17 29 54 | 2737 | 77 25 20 | 2626 | 101 34 6 | 2990 | | 103 24 6 | 2837 |
| 3 | 19 5 17 | 2743 | 75 47 3 | 2643 | 100 3 41 | 3008 | | 104 57 45 | 2854 |
| 6 | 20 40 59 | 2738 | 74 9 7 | 2658 | 98 33 38 | 3024 | | 106 31 3 | 2869 |
| 9 | 22 16 48 | 2736 | 72 31 32 | 2674 | 97 3 56 | 3040 | | 108 4 1 | 2884 |
| 12 | 23 52 40 | 2738 | 70 54 18 | 2690 | 95 34 34 | 3059 | | 109 36 40 | 2900 |
| 15 | 25 28 29 | 2741 | 69 17 25 | 2705 | 94 5 34 | 3075 | | 111 8 59 | 2915 |
| 18 | 27 4 13 | 2746 | 67 40 53 | 2720 | 92 36 54 | 3092 | | 112 40 59 | 2929 |
| 21 | 28 39 50 | 2753 | 66 4 41 | 2736 | 91 8 35 | 3109 | | 114 12 40 | 2944 |
| 24 | 30 15 17 | | 64 28 50 | | 89 40 36 | | | 115 44 3 | |

| December 25. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Aldebaran *W* | | Jupiter *W* | | Spica *O* | | Venus *O* | |
| 0 | 69 15 32 | 2742 | 30 15 17 | 2762 | 64 28 50 | 2750 | 89 40 36 | 3126 |
| 3 | 70 51 15 | 2756 | 31 50 33 | 2772 | 62 53 19 | 2765 | 88 12 58 | 3141 |
| 6 | 72 26 39 | 2772 | 33 25 37 | 2781 | 61 18 7 | 2781 | 86 45 39 | 3159 |
| 9 | 74 1 43 | 2786 | 35 0 29 | 2791 | 59 43 16 | 2795 | 85 18 40 | 3174 |
| 12 | 75 36 28 | 2799 | 36 35 7 | 2802 | 58 8 44 | 2811 | 83 52 0 | 3189 |
| 15 | 77 10 55 | 2815 | 38 9 31 | 2812 | 56 34 31 | 2825 | 82 25 39 | 3206 |
| 18 | 78 45 3 | 2828 | 39 43 42 | 2824 | 55 0 37 | 2840 | 80 59 37 | 3221 |
| 21 | 80 18 53 | 2842 | 41 17 38 | 2834 | 53 27 2 | 2854 | 79 33 53 | 3236 |
| 24 | 81 52 26 | | 42 51 20 | | 51 53 45 | | 78 8 27 | |

| December 25. | | December 26. | | |
|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne *O* | Aldebaran *W* | Jupiter *W* | Pollux *W* |
| 0 | 135 48 23 | 81 52 26 | 42 51 20 | 39 45 39 |
| | 3138 | 2856 | 2846 | 3071 |
| 3 | 134 21 0 | 83 25 41 | 44 24 48 | 41 14 24 |
| | 3153 | 2869 | 2858 | 3071 |
| 6 | 132 53 55 | 84 58 40 | 45 58 1 | 42 43 9 |
| | 3168 | 2881 | 2869 | 3073 |
| 9 | 131 27 7 | 86 31 22 | 47 31 0 | 44 11 52 |
| | 3181 | 2894 | 2878 | 3074 |
| 12 | 130 0 36 | 88 3 48 | 49 3 46 | 45 40 33 |
| | 3195 | 2906 | 2889 | 3077 |
| 15 | 128 34 22 | 89 35 59 | 50 36 18 | 47 9 10 |
| | 3210 | 2918 | 2900 | 3081 |
| 18 | 127 8 25 | 91 7 54 | 52 8 37 | 48 37 43 |
| | 3224 | 2930 | 2910 | 3085 |
| 21 | 125 42 45 | 92 39 34 | 53 40 43 | 50 6 11 |
| | 3237 | 2940 | 2920 | 3089 |
| 24 | 124 17 21 | 94 11 1 | 55 12 36 | 51 34 33 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dec. 24 | 0 h | $\pi$ ☾ 56′ 56″ | $\rho$ ☾ 15′ 31″ | $p$ ☉ 8,7 | $r$ ☉ 16′ 17″ |
| 25 | 0 | 56 12 | 15 19 | 8,7 | 16 17 |
| 26 | 0 | 55 31 | 15 8 | 8,7 | 16 17 |

| December 26. | | | | | | | | December 27. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Spica *O* | | Venus *O* | | Sonne *O* | | | Aldebaran *W* | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | | ° ′ ″ | |
| 0 | 51 53 45 | 2860 | 78 8 27 | 3251 | 124 17 21 | 3252 | | 94 11 1 | 2952 |
| 3 | 50 20 46 | 2881 | 76 43 18 | 3265 | 122 52 13 | 3265 | | 95 42 14 | 2961 |
| 6 | 48 48 4 | 2896 | 75 18 27 | 3280 | 121 27 22 | 3278 | | 97 13 15 | 2972 |
| 9 | 47 15 40 | 2909 | 73 53 53 | 3294 | 120 2 46 | 3292 | | 98 44 3 | 2981 |
| 12 | 45 43 32 | 2921 | 72 29 35 | 3308 | 118 38 26 | 3305 | | 100 14 39 | 2991 |
| 15 | 44 11 41 | 2935 | 71 5 33 | 3320 | 117 14 20 | 3317 | | 101 45 3 | 2999 |
| 18 | 42 40 7 | 2947 | 69 41 46 | 3333 | 115 50 29 | 3329 | | 103 15 17 | 3008 |
| 21 | 41 8 48 | 2960 | 68 18 14 | 3346 | 114 26 52 | 3340 | | 104 45 20 | 3015 |
| 24 | 39 37 45 | | 66 54 56 | | 113 3 28 | | | 106 15 14 | |

| December 27. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Jupiter *W* | | Pollux *W* | | Spica *O* | | Venus *O* | |
| 0 | 55 12 36 | 2929 | 51 34 33 | 3093 | 39 37 45 | 2972 | 66 54 56 | 3358 |
| 3 | 56 44 17 | 2939 | 53 2 50 | 3098 | 38 6 57 | 2983 | 65 31 52 | 3369 |
| 6 | 58 15 46 | 2948 | 54 31 1 | 3103 | 36 36 23 | 2995 | 64 9 1 | 3381 |
| 9 | 59 47 4 | 2956 | 55 59 6 | 3109 | 35 6 4 | 3006 | 62 46 23 | 3392 |
| 12 | 61 18 11 | 2964 | 57 27 5 | 3114 | 33 35 59 | 3017 | 61 23 57 | 3402 |
| 15 | 62 49 8 | 2973 | 58 54 58 | 3118 | 32 6 8 | 3028 | 60 1 43 | 3412 |
| 18 | 64 19 54 | 2980 | 60 22 46 | 3122 | 30 36 31 | 3040 | 58 39 40 | 3421 |
| 21 | 65 50 31 | 2988 | 61 50 28 | 3127 | 29 7 8 | 3050 | 57 17 48 | 3429 |
| 24 | 67 20 59 | | 63 18 4 | | 27 37 58 | | 55 56 5 | |

| December 27. | | | December 28. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Sonne *O* | | Jupiter *W* | | Pollux *W* | | Regulus *W* | |
| 0 | 113 3 28 | 3352 | 67 20 59 | 2995 | 63 18 4 | 3131 | 26 24 56 | 3062 |
| 3 | 111 40 17 | 3363 | 68 51 18 | 3000 | 64 45 35 | 3135 | 27 53 52 | 3065 |
| 6 | 110 17 18 | 3374 | 70 21 30 | 3007 | 66 13 1 | 3139 | 29 22 45 | 3068 |
| 9 | 108 54 32 | 3384 | 71 51 34 | 3012 | 67 40 22 | 3144 | 30 51 34 | 3071 |
| 12 | 107 31 57 | 3393 | 73 21 32 | 3017 | 69 7 38 | 3147 | 32 20 19 | 3074 |
| 15 | 106 9 33 | 3403 | 74 51 23 | 3021 | 70 34 50 | 3150 | 33 49 0 | 3077 |
| 18 | 104 47 20 | 3411 | 76 21 9 | 3025 | 72 1 59 | 3153 | 35 17 38 | 3080 |
| 21 | 103 25 16 | 3420 | 77 50 50 | 3029 | 73 29 4 | 3155 | 36 46 12 | 3081 |
| 24 | 102 3 22 | | 79 20 26 | | 74 56 7 | | 38 14 44 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Dec. 26 | 0 h | 55′ 31″ | 15′ 8″ | 8,″7 | 16′ 17″ |
| 27 | 0 | 54 57 | 14 58 | 8,7 | 16 17 |
| 28 | 0 | 54 31 | 14 51 | 8,7 | 16 17 |

| December 28. | | | | December 29. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Venus *O* | | Sonne *O* | | Jupiter *W* | | Regulus *W* | |
| h | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | | ° ′ ″ | |
| 0 | 55 56 5 | 3438 | 102 3 22 | 3428 | 79 20 26 | 3032 | 38 14 44 | 3084 |
| 3 | 54 34 32 | 3446 | 100 41 37 | 3435 | 80 49 58 | 3035 | 39 43 13 | 3085 |
| 6 | 53 13 7 | 3454 | 99 20 0 | 3442 | 82 19 27 | 3037 | 41 11 40 | 3086 |
| 9 | 51 51 51 | 3460 | 97 58 31 | 3448 | 83 48 53 | 3040 | 42 40 6 | 3088 |
| 12 | 50 30 42 | 3466 | 96 37 9 | 3454 | 85 18 16 | 3040 | 44 8 30 | 3088 |
| 15 | 49 9 40 | 3472 | 95 15 54 | 3459 | 86 47 38 | 3041 | 45 36 54 | 3088 |
| 18 | 47 48 44 | 3477 | 93 54 44 | 3464 | 88 16 59 | 3041 | 47 5 18 | 3088 |
| 21 | 46 27 54 | 3482 | 92 33 40 | 3468 | 89 46 20 | 3041 | 48 33 42 | 3087 |
| 24 | 45 7 9 | | 91 12 40 | | 91 15 41 | | 50 2 7 | |

| December 29. | | | | December 30. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Venus *O* | | Sonne *O* | | Jupiter *W* | | Regulus *W* | |
| 0 | 45 7 9 | 3486 | 91 12 40 | 3472 | 91 15 41 | 3041 | 50 2 7 | 3086 |
| 3 | 43 46 29 | 3490 | 89 51 45 | 3475 | 92 45 2 | 3040 | 51 30 33 | 3085 |
| 6 | 42 25 53 | 3492 | 88 30 53 | 3479 | 94 14 25 | 3039 | 52 59 1 | 3083 |
| 9 | 41 5 20 | 3495 | 87 10 5 | 3481 | 95 43 49 | 3036 | 54 27 31 | 3080 |
| 12 | 39 44 50 | 3497 | 85 49 19 | 3482 | 97 13 16 | 3035 | 55 56 5 | 3077 |
| 15 | 38 24 22 | 3499 | 84 28 35 | 3482 | 98 42 45 | 3032 | 57 24 42 | 3074 |
| 18 | 37 3 56 | 3499 | 83 7 51 | 3483 | 100 12 18 | 3028 | 58 53 23 | 3070 |
| 21 | 35 43 30 | 3499 | 81 47 8 | 3483 | 101 41 55 | 3024 | 60 22 9 | 3066 |
| 24 | 34 23 5 | | 80 26 25 | | 103 11 37 | | 61 51 0 | |

| December 30. | | | | December 31. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. Z. Berlin. | Venus *O* | | Sonne *O* | | Regulus *W* | | Sonne *O* | |
| 0 | 34 23 5 | 3499 | 80 26 25 | 3483 | 61 51 0 | 3062 | 69 39 40 | 3462 |
| 3 | 33 2 39 | 3499 | 79 5 42 | 3482 | 63 19 56 | 3056 | 68 18 33 | 3456 |
| 6 | 31 42 13 | 3497 | 77 44 58 | 3481 | 64 48 59 | 3050 | 66 57 20 | 3451 |
| 9 | 30 21 45 | 3495 | 76 24 13 | 3479 | 66 18 9 | 3044 | 65 36 1 | 3445 |
| 12 | 29 1 15 | 3493 | 75 3 25 | 3476 | 67 47 26 | 3038 | 64 14 36 | 3438 |
| 15 | 27 40 43 | 3490 | 73 42 34 | 3473 | 69 16 51 | 3032 | 62 53 3 | 3432 |
| 18 | 26 20 7 | 3487 | 72 21 40 | 3470 | 70 46 24 | 3024 | 61 31 23 | 3425 |
| 21 | 24 59 28 | 3483 | 71 0 42 | 3466 | 72 16 6 | 3017 | 60 9 35 | 3418 |
| 24 | 23 38 45 | | 69 39 40 | | 73 45 57 | | 58 47 39 | |

| | | $\pi$ ☾ | $\rho$ ☾ | $p$ ☉ | $r$ ☉ |
|---|---|---|---|---|---|
| Dec. 29 | 0 h | 54′ 16″ | 14′ 47″ | 8,″7 | 16′ 17″ |
| 30 | 0 | 54 11 | 14 46 | 8,7 | 16 17 |
| 31 | 0 | 54 16 | 14 47 | 8,7 | 16 17 |

| $0^h$ | | MERKUR. | | | | VENUS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Parallaxe. | | Halbmesser. | | Parallaxe. | | Halbmesser. | |
| | | " | " | " | " | " | " | " | " |
| Jan. | 0 | 8,52 | − 1,27 | 3,33 | − 0,50 | 5,03 | + 0,02 | 4,95 | + 0,03 |
| | 10 | 7,25 | 0,68 | 2,83 | 0,26 | 5,05 | 0,04 | 4,98 | 0,03 |
| | 20 | 6,57 | 0,35 | 2,57 | 0,14 | 5,09 | 0,04 | 5,01 | 0,05 |
| | 30 | 6,22 | − 0,10 | 2,43 | − 0,04 | 5,13 | 0,07 | 5,06 | 0,06 |
| Febr. | 9 | 6,12 | + 0,17 | 2,39 | + 0,07 | 5,20 | 0,07 | 5,12 | 0,07 |
| | 19 | 6,29 | 0,66 | 2,46 | 0,25 | 5,27 | 0,09 | 5,19 | 0,09 |
| Mrz. | 1 | 6,95 | 1,67 | 2,71 | 0,66 | 5,36 | 0,12 | 5,28 | 0,12 |
| | 11 | 8,62 | 3,02 | 3,37 | 1,18 | 5,48 | 0,13 | 5,40 | 0,13 |
| | 21 | 11,64 | + 2,73 | 4,55 | + 1,06 | 5,61 | 0,16 | 5,53 | 0,15 |
| | 31 | 14,37 | − 0,32 | 5,61 | − 0,12 | 5,77 | 0,19 | 5,68 | 0,19 |
| Apr. | 10 | 14,05 | 2,10 | 5,49 | 0,82 | 5,96 | 0,22 | 5,87 | 0,22 |
| | 20 | 11,95 | 2,01 | 4,67 | 0,79 | 6,18 | 0,27 | 6,09 | 0,26 |
| | 30 | 9,94 | 1,56 | 3,88 | 0,61 | 6,45 | 0,31 | 6,35 | 0,31 |
| Mai | 10 | 8,38 | 1,13 | 3,27 | 0,44 | 6,76 | 0,37 | 6,66 | 0,37 |
| | 20 | 7,25 | 0,66 | 2,83 | 0,26 | 7,13 | 0,44 | 7,03 | 0,43 |
| | 30 | 6,59 | − 0,03 | 2,57 | − 0,01 | 7,57 | 0,53 | 7,46 | 0,51 |
| Juni | 9 | 6,56 | + 0,63 | 2,56 | + 0,25 | 8,10 | 0,62 | 7,97 | 0,62 |
| | 19 | 7,19 | 1,11 | 2,81 | 0,43 | 8,72 | 0,76 | 8,59 | 0,75 |
| | 29 | 8,30 | 1,53 | 3,24 | 0,60 | 9,48 | 0,91 | 9,34 | 0,90 |
| Juli | 9 | 9,83 | 1,96 | 3,84 | 0,76 | 10,39 | 1,13 | 10,24 | 1,11 |
| | 19 | 11,79 | 2,00 | 4,60 | 0,78 | 11,52 | 1,40 | 11,35 | 1,38 |
| | 29 | 13,79 | + 0,34 | 5,38 | + 0,14 | 12,92 | 1,76 | 12,73 | 1,73 |
| Aug. | 8 | 14,13 | − 2,50 | 5,52 | − 0,98 | 14,68 | 2,22 | 14,46 | 2,19 |
| | 18 | 11,63 | 2,96 | 4,54 | 1,15 | 16,90 | 2,82 | 16,65 | 2,78 |
| | 28 | 8,67 | 1,73 | 3,39 | 0,68 | 19,72 | 3,46 | 19,43 | 3,40 |
| Sept. | 7 | 6,94 | 0,68 | 2,71 | 0,27 | 23,18 | 3,81 | 22,83 | 3,76 |
| | 17 | 6,26 | − 0,17 | 2,44 | − 0,06 | 26,99 | 3,09 | 26,59 | 3,05 |
| | 27 | 6,09 | + 0,12 | 2,38 | + 0,04 | 30,08 | + 0,66 | 29,64 | + 0,64 |
| Oct. | 7 | 6,21 | 0,36 | 2,42 | 0,15 | 30,74 | − 2,22 | 30,28 | − 2,19 |
| | 17 | 6,57 | 0,70 | 2,57 | 0,27 | 28,52 | 3,65 | 28,09 | 3,59 |
| | 27 | 7,27 | 1,28 | 2,84 | 0,50 | 24,87 | 3,61 | 24,50 | 3,56 |
| Nov. | 6 | 8,55 | 2,27 | 3,34 | 0,89 | 21,26 | 3,04 | 20,94 | 2,99 |
| | 16 | 10,82 | + 1,82 | 4,23 | + 0,71 | 18,22 | 2,42 | 17,95 | 2,38 |
| | 26 | 12,64 | − 2,25 | 4,94 | − 0,88 | 15,80 | 1,91 | 15,57 | 1,88 |
| Dec. | 6 | 10,39 | 2,27 | 4,06 | 0,89 | 13,89 | 1,51 | 13,69 | 1,50 |
| | 16 | 8,12 | 1,17 | 3,17 | 0,46 | 12,38 | 1,22 | 12,19 | 1,19 |
| | 26 | 6,95 | | 2,71 | | 11,16 | | 11,00 | |
| | 31 | 6,60 | | 2,58 | | 10,64 | | 10,48 | |

| 12h | | MARS. | | | | JUPITER. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Parallaxe. | | Halbmesser. | | Parallaxe. | | Halbmesser. | |
| | | " | " | " | " | " | | " | " |
| Jan. | 0 | 3,86 | + 0,12 | 1,99 | + 0,06 | 2,03 | − 5 | 23,69 | − 0,54 |
| | 10 | 3,98 | 0,14 | 2,05 | 0,07 | 1,98 | 5 | 23,15 | 0,64 |
| | 20 | 4,12 | 0,15 | 2,12 | 0,08 | 1,93 | 6 | 22,51 | 0,68 |
| | 30 | 4,27 | 0,17 | 2,20 | 0,09 | 1,87 | 6 | 21,83 | 0,70 |
| Febr. | 9 | 4,44 | 0,18 | 2,29 | 0,09 | 1,81 | 6 | 21,13 | 0,68 |
| | 19 | 4,62 | 0,20 | 2,38 | 0,10 | 1,75 | 5 | 20,45 | 0,66 |
| Mrz. | 1 | 4,82 | 0,21 | 2,48 | 0,11 | 1,70 | 5 | 19,79 | 0,61 |
| | 11 | 5,03 | 0,23 | 2,59 | 0,12 | 1,65 | 5 | 19,18 | 0,56 |
| | 21 | 5,26 | 0,25 | 2,71 | 0,13 | 1,60 | 4 | 18,62 | 0,49 |
| | 31 | 5,51 | 0,28 | 2,84 | 0,14 | 1,56 | 4 | 18,13 | 0,44 |
| Apr. | 10 | 5,79 | 0,29 | 2,98 | 0,15 | 1,52 | 3 | 17,69 | 0,38 |
| | 20 | 6,08 | 0,32 | 3,13 | 0,17 | 1,49 | 3 | 17,31 | 0,32 |
| | 30 | 6,40 | 0,34 | 3,30 | 0,18 | 1,46 | 2 | 16,99 | 0,26 |
| Mai | 10 | 6,74 | 0,37 | 3,48 | 0,19 | 1,44 | 2 | 16,73 | 0,21 |
| | 20 | 7,11 | 0,40 | 3,67 | 0,21 | 1,42 | 1 | 16,52 | 0,15 |
| | 30 | 7,51 | 0,44 | 3,88 | 0,22 | 1,41 | − 1 | 16,37 | 0,09 |
| Juni | 9 | 7,95 | 0,48 | 4,10 | 0,24 | 1,40 | 0 | 16,28 | − 0,04 |
| | 19 | 8,43 | 0,52 | 4,34 | 0,27 | 1,40 | 0 | 16,24 | + 0,01 |
| | 29 | 8,95 | 0,58 | 4,61 | 0,30 | 1,40 | 0 | 16,25 | 0,06 |
| Juli | 9 | 9,53 | 0,64 | 4,91 | 0,33 | 1,40 | + 1 | 16,31 | 0,12 |
| | 19 | 10,17 | 0,72 | 5,24 | 0,37 | 1,41 | 1 | 16,43 | 0,17 |
| | 29 | 10,89 | 0,80 | 5,61 | 0,41 | 1,42 | 2 | 16,60 | 0,23 |
| Aug. | 8 | 11,69 | 0,91 | 6,02 | 0,47 | 1,44 | 3 | 16,83 | 0,28 |
| | 18 | 12,60 | 1,02 | 6,49 | 0,53 | 1,47 | 3 | 17,11 | 0,33 |
| | 28 | 13,62 | 1,13 | 7,02 | 0,58 | 1,50 | 3 | 17,44 | 0,39 |
| Sept. | 7 | 14,75 | 1,21 | 7,60 | 0,62 | 1,53 | 4 | 17,83 | 0,45 |
| | 17 | 15,96 | 1,20 | 8,22 | 0,62 | 1,57 | 4 | 18,28 | 0,51 |
| | 27 | 17,16 | 1,03 | 8,84 | 0,53 | 1,61 | 5 | 18,79 | 0,55 |
| Oct. | 7 | 18,19 | 0,63 | 9,37 | 0,32 | 1,66 | 5 | 19,34 | 0,59 |
| | 17 | 18,82 | + 0,01 | 9,69 | + 0,01 | 1,71 | 6 | 19,93 | 0,63 |
| | 27 | 18,83 | − 0,68 | 9,70 | − 0,35 | 1,77 | 5 | 20,56 | 0,64 |
| Nov. | 6 | 18,15 | 1,23 | 9,35 | 0,63 | 1,82 | 5 | 21,20 | 0,62 |
| | 16 | 16,92 | 1,52 | 8,72 | 0,79 | 1,87 | 5 | 21,82 | 0,59 |
| | 26 | 15,40 | 1,56 | 7,93 | 0,80 | 1,92 | 5 | 22,41 | 0,51 |
| Dec. | 6 | 13,84 | 1,47 | 7,13 | 0,76 | 1,97 | 3 | 22,92 | 0,39 |
| | 16 | 12,37 | 1,31 | 6,37 | 0,67 | 2,00 | 2 | 23,31 | 0,25 |
| | 26 | 11,06 | | 5,70 | | 2,02 | | 23,56 | |
| | 31 | 10,48 | | 5,40 | | 2,03 | | 23,63 | |

| 12h | | SATURN. | | | URANUS. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Parallaxe. | Halbmesser. | | Parallaxe. | Halbmesser. | |
| Jan. | 0 | 0,82 | 7,83 | − 8 | 0,43 | 1,87 | − 2 |
| | 10 | 0,81 | 7,75 | 7 | 0,42 | 1,85 | 1 |
| | 20 | 0,81 | 7,68 | 5 | 0,42 | 1,84 | 2 |
| | 30 | 0,80 | 7,63 | 3 | 0,42 | 1,82 | 1 |
| Febr. | 9 | 0,80 | 7,60 | − 1 | 0,42 | 1,81 | 1 |
| | 19 | 0,80 | 7,59 | 0 | 0,41 | 1,80 | 1 |
| Mrz. | 1 | 0,80 | 7,59 | + 3 | 0,41 | 1,79 | − 1 |
| | 11 | 0,80 | 7,62 | 4 | 0,41 | 1,78 | 0 |
| | 21 | 0,81 | 7,66 | 6 | 0,41 | 1,78 | 0 |
| | 31 | 0,81 | 7,72 | 7 | 0,41 | 1,78 | 0 |
| Apr. | 10 | 0,82 | 7,79 | 9 | 0,41 | 1,78 | 0 |
| | 20 | 0,83 | 7,88 | 10 | 0,41 | 1,78 | + 1 |
| | 30 | 0,84 | 7,98 | 12 | 0,41 | 1,79 | 0 |
| Mai | 10 | 0,85 | 8,10 | 13 | 0,41 | 1,79 | 1 |
| | 20 | 0,87 | 8,23 | 14 | 0,41 | 1,80 | 1 |
| | 30 | 0,88 | 8,37 | 15 | 0,41 | 1,81 | 2 |
| Juni | 9 | 0,90 | 8,52 | 15 | 0,42 | 1,83 | 1 |
| | 19 | 0,91 | 8,67 | 14 | 0,42 | 1,84 | 2 |
| | 29 | 0,93 | 8,81 | 14 | 0,43 | 1,86 | 1 |
| Juli | 9 | 0,95 | 8,95 | 13 | 0,43 | 1,87 | 2 |
| | 19 | 0,96 | 9,08 | 11 | 0,43 | 1,89 | 2 |
| | 29 | 0,97 | 9,19 | 9 | 0,43 | 1,91 | 1 |
| Aug. | 8 | 0,98 | 9,28 | 6 | 0,44 | 1,92 | 1 |
| | 18 | 0,99 | 9,34 | + 3 | 0,44 | 1,93 | 1 |
| | 28 | 1,00 | 9,37 | 0 | 0,45 | 1,94 | 1 |
| Sept. | 7 | 0,99 | 9,37 | − 3 | 0,45 | 1,95 | 1 |
| | 17 | 0,98 | 9,34 | 6 | 0,45 | 1,96 | + 1 |
| | 27 | 0,97 | 9,28 | 9 | 0,45 | 1,97 | 0 |
| Oct. | 7 | 0,96 | 9,19 | 12 | 0,45 | 1,97 | 0 |
| | 17 | 0,95 | 9,07 | 13 | 0,45 | 1,97 | − 1 |
| | 27 | 0,94 | 8,94 | 14 | 0,45 | 1,96 | 0 |
| Nov. | 6 | 0,93 | 8,80 | 15 | 0,45 | 1,96 | 1 |
| | 16 | 0,91 | 8,65 | 15 | 0,45 | 1,95 | 1 |
| | 26 | 0,90 | 8,50 | 14 | 0,45 | 1,94 | 2 |
| Dec. | 6 | 0,88 | 8,36 | 13 | 0,44 | 1,92 | 1 |
| | 16 | 0,86 | 8,23 | 13 | 0,44 | 1,91 | 2 |
| | 26 | 0,85 | 8,10 | | 0,43 | 1,89 | |
| | 31 | 0,85 | 8,04 | | 0,43 | 1,88 | |

# Hülfstafeln

für

# 1847.

| $0^h$ Mittl. Berl. Zt. | | $i$ Neigung gegen den Erd-Äquator. | $\Delta$ Aufst. Kn. im Erd-Äq. bis aufst. Kn. i. d. Ekl. | $\Omega'$ Aufst. Knoten im Erd-Äquator. | Mittlere Länge. ☾ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ |
| Jan. | 0 | 24 48 55 | 22 56 7 | 1 26 53 | 81 15 17,2 |
| | 10 | 24 49 14 | 22 25 59 | 1 25 5 | 213 1 7,5 |
| | 20 | 24 49 33 | 21 55 52 | 1 23 17 | 344 46 57,7 |
| | 30 | 24 49 51 | 21 25 45 | 1 21 29 | 116 32 48,0 |
| Febr. | 9 | 24 50 9 | 20 55 38 | 1 19 40 | 248 18 38,3 |
| | 19 | 24 50 26 | 20 25 32 | 1 17 50 | 20 4 28,5 |
| Mrz. | 1 | 24 50 43 | 19 55 26 | 1 16 0 | 151 50 18,8 |
| | 11 | 24 51 0 | 19 25 20 | 1 14 10 | 283 36 9,1 |
| | 21 | 24 51 16 | 18 55 15 | 1 12 19 | 55 21 59,3 |
| | 31 | 24 51 32 | 18 25 10 | 1 10 28 | 187 7 49,6 |
| Apr. | 10 | 24 51 47 | 17 55 6 | 1 8 37 | 318 53 39,9 |
| | 20 | 24 52 2 | 17 25 1 | 1 6 45 | 90 39 30,1 |
| | 30 | 24 52 16 | 16 54 57 | 1 4 53 | 222 25 20,4 |
| Mai | 10 | 24 52 30 | 16 24 53 | 1 3 1 | 354 11 10,7 |
| | 20 | 24 52 44 | 15 54 49 | 1 1 9 | 125 57 0,9 |
| | 30 | 24 52 57 | 15 24 45 | 0 59 16 | 257 42 51,2 |
| Juni | 9 | 24 53 10 | 14 54 41 | 0 57 23 | 29 28 41,5 |
| | 19 | 24 53 23 | 14 24 38 | 0 55 30 | 161 14 31,7 |
| | 29 | 24 53 35 | 13 54 36 | 0 53 36 | 293 0 22,0 |
| Juli | 9 | 24 53 47 | 13 24 33 | 0 51 43 | 64 46 12,3 |
| | 19 | 24 53 58 | 12 54 31 | 0 49 49 | 196 32 2,6 |
| | 29 | 24 54 9 | 12 24 28 | 0 47 55 | 328 17 52,8 |
| Aug. | 8 | 24 54 19 | 11 54 26 | 0 46 1 | 100 3 43,1 |
| | 18 | 24 54 29 | 11 24 24 | 0 44 7 | 231 49 33,4 |
| | 28 | 24 54 38 | 10 54 22 | 0 42 12 | 3 35 23,7 |
| Sept. | 7 | 24 54 47 | 10 24 20 | 0 40 17 | 135 21 13,9 |
| | 17 | 24 54 56 | 9 54 19 | 0 38 22 | 267 7 4,2 |
| | 27 | 24 55 4 | 9 24 18 | 0 36 27 | 38 52 54,5 |
| Oct. | 7 | 24 55 12 | 8 54 17 | 0 34 31 | 170 38 44,8 |
| | 17 | 24 55 20 | 8 24 16 | 0 32 36 | 302 24 35,1 |
| | 27 | 24 55 27 | 7 54 15 | 0 30 40 | 74 10 25,4 |
| Nov. | 6 | 24 55 34 | 7 24 14 | 0 28 44 | 205 56 15,6 |
| | 16 | 24 55 40 | 6 54 14 | 0 26 48 | 337 42 5,9 |
| | 26 | 24 55 46 | 6 24 14 | 0 24 52 | 109 27 56,2 |
| Dec. | 6 | 24 55 51 | 5 54 14 | 0 22 56 | 241 13 46,5 |
| | 16 | 24 55 56 | 5 24 14 | 0 21 0 | 12 59 36,7 |
| | 26 | 24 56 0 | 4 54 14 | 0 19 4 | 144 45 27,0 |
| | 36 | 24 56 4 | 4 24 14 | 0 17 8 | 276 21 17,3 |

# Bewegung der mittleren Länge des Mondes.

## Mittlere Tage.

| Tage. | Mittl. Länge ☾ | | |
|---|---|---|---|
| | ° | ′ | ″ |
| 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| 1 | 13 | 10 | 35,0 |
| 2 | 26 | 21 | 10,1 |
| 3 | 39 | 31 | 45,1 |
| 4 | 52 | 42 | 20,1 |
| 5 | 65 | 52 | 55,1 |
| 6 | 79 | 3 | 30,2 |
| 7 | 92 | 14 | 5,2 |
| 8 | 105 | 24 | 40,2 |
| 9 | 118 | 35 | 15,2 |
| 10 | 131 | 45 | 50,3 |

## Mittlere Stunden.

| Stunden. | Mittl. Länge ☾ | | |
|---|---|---|---|
| | ° | ′ | ″ |
| 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| 1 | 0 | 32 | 56,5 |
| 2 | 1 | 5 | 52,9 |
| 3 | 1 | 38 | 49,4 |
| 4 | 2 | 11 | 45,8 |
| 5 | 2 | 44 | 42,3 |
| 6 | 3 | 17 | 38,8 |
| 7 | 3 | 50 | 35,2 |
| 8 | 4 | 23 | 31,7 |
| 9 | 4 | 56 | 28,1 |
| 10 | 5 | 29 | 24,6 |
| 11 | 6 | 2 | 21,1 |
| 12 | 6 | 35 | 17,5 |
| 13 | 7 | 8 | 14,0 |
| 14 | 7 | 41 | 10,4 |
| 15 | 8 | 14 | 6,9 |
| 16 | 8 | 47 | 3,4 |
| 17 | 9 | 19 | 59,8 |
| 18 | 9 | 52 | 56,3 |
| 19 | 10 | 25 | 52,7 |
| 20 | 10 | 58 | 49,2 |
| 21 | 11 | 31 | 45,6 |
| 22 | 12 | 4 | 42,1 |
| 23 | 12 | 37 | 38,6 |
| 24 | 13 | 10 | 35,0 |

## Mittlere Minuten.

| Minut. | Mittl. Länge ☾ | | |
|---|---|---|---|
| | ′ | ″ | |
| 0 | 0 | 0,0 | |
| 1 | 0 | 32,9 | |
| 2 | 1 | 5,9 | |
| 3 | 1 | 38,8 | |
| 4 | 2 | 11,8 | |
| 5 | 2 | 44,7 | |
| 6 | 3 | 17,6 | |
| 7 | 3 | 50,6 | |
| 8 | 4 | 23,5 | |
| 9 | 4 | 56,5 | |
| 10 | 5 | 29,4 | |
| 11 | 6 | 2,4 | |
| 12 | 6 | 35,3 | |
| 13 | 7 | 8,2 | |
| 14 | 7 | 41,2 | |
| 15 | 8 | 14,1 | |
| 16 | 8 | 47,1 | |
| 17 | 9 | 20,0 | |
| 18 | 9 | 52,9 | |
| 19 | 10 | 25,9 | |
| 20 | 10 | 58,8 | |
| 21 | 11 | 31,8 | |
| 22 | 12 | 4,7 | |
| 23 | 12 | 37,6 | |
| 24 | 13 | 10,6 | |
| 25 | 13 | 43,5 | |
| 26 | 14 | 16,5 | |
| 27 | 14 | 49,4 | |
| 28 | 15 | 22,3 | |
| 29 | 15 | 55,3 | |
| 30 | 16 | 28,2 | |
| 31 | 17 | 1,2 | |
| 32 | 17 | 34,1 | |
| 33 | 18 | 7,1 | |
| 34 | 18 | 40,0 | |
| 35 | 19 | 12,9 | |
| 36 | 19 | 45,9 | |
| 37 | 20 | 18,8 | |
| 38 | 20 | 51,8 | |

## Mittlere Minuten.

| Minut. | Mittl. Länge ☾ | | |
|---|---|---|---|
| | ′ | ″ | |
| 39 | 21 | 24,7 | |
| 40 | 21 | 57,6 | |
| 41 | 22 | 30,6 | |
| 42 | 23 | 3,5 | |
| 43 | 23 | 36,5 | |
| 44 | 24 | 9,4 | |
| 45 | 24 | 42,3 | |
| 46 | 25 | 15,3 | |
| 47 | 25 | 48,2 | |
| 48 | 26 | 21,2 | |
| 49 | 26 | 54,1 | |
| 50 | 27 | 27,0 | |
| 51 | 28 | 0,0 | |
| 52 | 28 | 32,9 | |
| 53 | 29 | 5,9 | |
| 54 | 29 | 38,8 | |
| 55 | 30 | 11,8 | |
| 56 | 30 | 44,7 | |
| 57 | 31 | 17,6 | |
| 58 | 31 | 50,6 | |
| 59 | 32 | 23,5 | |
| 60 | 32 | 56,5 | |

## Mittlere Secunden.

| Sec. | Mittl. Länge ☾ | | |
|---|---|---|---|
| | ′ | ″ | |
| 0 | 0 | 0,0 | |
| 10 | 0 | 5,5 | |
| 20 | 0 | 11,0 | |
| 30 | 0 | 16,5 | |
| 40 | 0 | 22,0 | |
| 50 | 0 | 27,5 | |
| 60 | 0 | 32,9 | |

# Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

| Sternzeit. | Correction. | | Sternzeit. | Correction. | |
|---|---|---|---|---|---|
| h ′ | ° ′ ″ | ″ | h ′ | ° ′ ″ | ″ |
| 0 0 | — 1 27 36 | 61 | 6 0 | — 0 26 7 | 228 |
| 10 | 1 28 37 | 51 | 10 | 0 22 19 | 231 |
| 20 | 1 29 28 | 41 | 20 | 0 18 28 | 233 |
| 30 | 1 30 9 | 30 | 30 | 0 14 35 | 234 |
| 40 | 1 30 39 | 20 | 40 | 0 10 41 | 235 |
| 50 | 1 30 59 | 10 | 50 | 0 6 46 | 236 |
| 1 0 | — 1 31 9 | 0 | 7 0 | — 0 2 50 | 236 |
| 10 | 1 31 9 | 11 | 10 | + 0 1 6 | 236 |
| 20 | 1 30 58 | 21 | 20 | 0 5 2 | 235 |
| 30 | 1 30 37 | 31 | 30 | 0 8 57 | 234 |
| 40 | 1 30 6 | 41 | 40 | 0 12 51 | 232 |
| 50 | 1 29 25 | 52 | 50 | 0 16 43 | 231 |
| 2 0 | — 1 28 33 | 61 | 8 0 | + 0 20 34 | 228 |
| 10 | 1 27 32 | 71 | 10 | 0 24 22 | 225 |
| 20 | 1 26 21 | 81 | 20 | 0 28 7 | 221 |
| 30 | 1 25 0 | 91 | 30 | 0 31 48 | 218 |
| 40 | 1 23 29 | 100 | 40 | 0 35 26 | 214 |
| 50 | 1 21 49 | 110 | 50 | 0 39 0 | 210 |
| 3 0 | — 1 19 59 | 118 | 9 0 | + 0 42 30 | 204 |
| 10 | 1 18 1 | 127 | 10 | 0 45 54 | 199 |
| 20 | 1 15 54 | 135 | 20 | 0 49 13 | 193 |
| 30 | 1 13 39 | 144 | 30 | 0 52 26 | 187 |
| 40 | 1 11 15 | 152 | 40 | 0 55 33 | 180 |
| 50 | 1 8 43 | 160 | 50 | 0 58 33 | 174 |
| 4 0 | — 1 6 3 | 167 | 10 0 | + 1 1 27 | 167 |
| 10 | 1 3 16 | 174 | 10 | 1 4 14 | 159 |
| 20 | 1 0 22 | 181 | 20 | 1 6 53 | 151 |
| 30 | 0 57 21 | 188 | 30 | 1 9 24 | 144 |
| 40 | 0 54 13 | 194 | 40 | 1 11 48 | 135 |
| 50 | 0 50 59 | 199 | 50 | 1 14 3 | 127 |
| 5 0 | — 0 47 40 | 205 | 11 0 | + 1 16 10 | 118 |
| 10 | 0 44 15 | 209 | 10 | 1 18 8 | 108 |
| 20 | 0 40 46 | 214 | 20 | 1 19 56 | 99 |
| 30 | 0 37 12 | 218 | 30 | 1 21 35 | 99 |
| 40 | 0 33 34 | 222 | 40 | 1 23 5 | 89 |
| 50 | 0 29 52 | 225 | 50 | 1 24 25 | 71 |
| 6 0 | 0 26 7 | | 12 0 | 1 25 36 | |

# Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

| Sternzeit. | Correction. | | Sternzeit. | Correction. | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12h 0′ | + 1° 25′ 36″ | 61″ | 18h 0′ | + 0° 24′ 7″ | 228″ |
| 10 | 1 26 37 | 51 | 10 | 0 20 19 | 231 |
| 20 | 1 27 28 | 41 | 20 | 0 16 28 | 233 |
| 30 | 1 28 9 | 30 | 30 | 0 12 35 | 234 |
| 40 | 1 28 39 | 20 | 40 | 0 8 41 | 235 |
| 50 | 1 28 59 | 10 | 50 | 0 4 46 | 236 |
| 13 0 | + 1 29 9 | 0 | 19 0 | + 0 0 50 | 236 |
| 10 | 1 29 9 | 11 | 10 | − 0 3 6 | 236 |
| 20 | 1 28 58 | 21 | 20 | 0 7 2 | 235 |
| 30 | 1 28 37 | 31 | 30 | 0 10 57 | 234 |
| 40 | 1 28 6 | 41 | 40 | 0 14 51 | 232 |
| 50 | 1 27 25 | 52 | 50 | 0 18 43 | 231 |
| 14 0 | + 1 26 33 | 61 | 20 0 | − 0 22 34 | 228 |
| 10 | 1 25 32 | 71 | 10 | 0 26 22 | 225 |
| 20 | 1 24 21 | 81 | 20 | 0 30 7 | 221 |
| 30 | 1 23 0 | 91 | 30 | 0 33 48 | 218 |
| 40 | 1 21 29 | 100 | 40 | 0 37 26 | 214 |
| 50 | 1 19 49 | 110 | 50 | 0 41 0 | 210 |
| 15 0 | + 1 17 59 | 118 | 21 0 | − 0 44 30 | 204 |
| 10 | 1 16 1 | 127 | 10 | 0 47 54 | 199 |
| 20 | 1 13 54 | 135 | 20 | 0 51 13 | 193 |
| 30 | 1 11 39 | 144 | 30 | 0 54 26 | 187 |
| 40 | 1 9 15 | 152 | 40 | 0 57 33 | 180 |
| 50 | 1 6 43 | 160 | 50 | 1 0 33 | 174 |
| 16 0 | + 1 4 3 | 167 | 22 0 | − 1 3 27 | 167 |
| 10 | 1 1 16 | 174 | 10 | 1 6 14 | 159 |
| 20 | 0 58 22 | 181 | 20 | 1 8 53 | 151 |
| 30 | 0 55 21 | 188 | 30 | 1 11 24 | 144 |
| 40 | 0 52 13 | 194 | 40 | 1 13 48 | 135 |
| 50 | 0 48 59 | 199 | 50 | 1 16 3 | 127 |
| 17 0 | + 0 45 40 | 205 | 23 0 | − 1 18 10 | 118 |
| 10 | 0 42 15 | 209 | 10 | 1 20 8 | 108 |
| 20 | 0 38 46 | 214 | 20 | 1 21 56 | 99 |
| 30 | 0 35 12 | 218 | 30 | 1 23 35 | 90 |
| 40 | 0 31 34 | 222 | 40 | 1 25 5 | 80 |
| 50 | 0 27 52 | 225 | 50 | 1 26 25 | 71 |
| 18 0 | 0 24 7 | | 24 0 | 1 27 36 | |

# Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

| Sternzeit. | Beobachtete Höhe. 0° | 5° | 10° | 15° | 20° | 25° | 30° | 35° | Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h ′ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | h ′ |
| 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 1 | 0 1 | 0 2 | 0 3 | 0 3 | 0 4 | 12 0 |
| 30 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 1 | 0 1 | 0 1 | 0 1 | 30 |
| 1 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 13 0 |
| 30 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 1 | 30 |
| 2 0 | 0 0 | 0 0 | 0 1 | 0 1 | 0 1 | 0 2 | 0 2 | 0 3 | 14 0 |
| 30 | 0 0 | 0 0 | 0 2 | 0 2 | 0 3 | 0 5 | 0 6 | 0 7 | 30 |
| 3 0 | 0 0 | 0 1 | 0 3 | 0 4 | 0 6 | 0 8 | 0 10 | 0 12 | 15 0 |
| 30 | 0 0 | 0 2 | 0 4 | 0 6 | 0 9 | 0 12 | 0 15 | 0 18 | 30 |
| 4 0 | 0 0 | 0 3 | 0 6 | 0 9 | 0 12 | 0 16 | 0 20 | 0 24 | 16 0 |
| 30 | 0 0 | 0 4 | 0 7 | 0 11 | 0 15 | 0 20 | 0 25 | 0 30 | 30 |
| 5 0 | 0 0 | 0 5 | 0 9 | 0 14 | 0 19 | 0 24 | 0 30 | 0 36 | 17 0 |
| 30 | 0 0 | 0 5 | 0 11 | 0 16 | 0 22 | 0 28 | 0 34 | 0 41 | 30 |
| 6 0 | 0 0 | 0 6 | 0 12 | 0 18 | 0 24 | 0 31 | 0 38 | 0 46 | 18 0 |
| 30 | 0 0 | 0 6 | 0 13 | 0 19 | 0 25 | 0 33 | 0 40 | 0 49 | 30 |
| 7 0 | 0 0 | 0 6 | 0 13 | 0 19 | 0 26 | 0 33 | 0 41 | 0 50 | 19 0 |
| 30 | 0 0 | 0 6 | 0 13 | 0 19 | 0 25 | 0 33 | 0 41 | 0 49 | 30 |
| 8 0 | 0 0 | 0 6 | 0 12 | 0 18 | 0 24 | 0 31 | 0 39 | 0 47 | 20 0 |
| 30 | 0 0 | 0 6 | 0 11 | 0 17 | 0 22 | 0 28 | 0 35 | 0 43 | 30 |
| 9 0 | 0 0 | 0 5 | 0 10 | 0 15 | 0 20 | 0 25 | 0 31 | 0 38 | 21 0 |
| 30 | 0 0 | 0 4 | 0 9 | 0 13 | 0 17 | 0 21 | 0 26 | 0 32 | 30 |
| 10 0 | 0 0 | 0 3 | 0 7 | 0 10 | 0 13 | 0 17 | 0 21 | 0 26 | 22 0 |
| 30 | 0 0 | 0 2 | 0 5 | 0 8 | 0 10 | 0 13 | 0 16 | 0 19 | 30 |
| 11 0 | 0 0 | 0 2 | 0 3 | 0 5 | 0 7 | 0 9 | 0 11 | 0 13 | 23 0 |
| 30 | 0 0 | 0 1 | 0 2 | 0 3 | 0 4 | 0 6 | 0 7 | 0 8 | 30 |
| 12 0 | 0 0 | 0 0 | 0 1 | 0 1 | 0 2 | 0 3 | 0 3 | 0 4 | 24 0 |

# Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

| Sternzeit. | Beobachtete Höhe. 35° | 40° | 45° | 50° | 55° | 60° | 65° | 70° | Sternzeit. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h ′ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | h ′ |
| 0 0 | 0 4 | 0 5 | 0 6 | 0 7 | 0 8 | 0 10 | 0 12 | 0 15 | 12 0 |
| 30 | 0 1 | 0 2 | 0 2 | 0 2 | 0 2 | 0 3 | 0 4 | 0 5 | 30 |
| 1 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 1 | 0 1 | 13 0 |
| 30 | 0 1 | 0 1 | 0 1 | 0 1 | 0 1 | 0 2 | 0 3 | 0 3 | 30 |
| 2 0 | 0 3 | 0 3 | 0 4 | 0 5 | 0 6 | 0 7 | 0 9 | 0 11 | 14 0 |
| 30 | 0 7 | 0 8 | 0 10 | 0 12 | 0 14 | 0 17 | 0 20 | 0 26 | 30 |
| 3 0 | 0 12 | 0 14 | 0 17 | 0 20 | 0 24 | 0 29 | 0 35 | 0 45 | 15 0 |
| 30 | 0 18 | 0 21 | 0 25 | 0 30 | 0 36 | 0 43 | 0 53 | 1 8 | 30 |
| 4 0 | 0 24 | 0 29 | 0 34 | 0 41 | 0 49 | 0 59 | 1 13 | 1 33 | 16 0 |
| 30 | 0 30 | 0 37 | 0 43 | 0 52 | 1 2 | 1 15 | 1 33 | 1 59 | 30 |
| 5 0 | 0 36 | 0 44 | 0 52 | 1 2 | 1 14 | 1 30 | 1 51 | 2 23 | 17 0 |
| 30 | 0 41 | 0 50 | 0 59 | 1 11 | 1 25 | 1 43 | 2 7 | 2 44 | 30 |
| 6 0 | 0 46 | 0 55 | 1 5 | 1 18 | 1 33 | 1 53 | 2 20 | 3 0 | 18 0 |
| 30 | 0 49 | 0 58 | 1 9 | 1 23 | 1 39 | 2 0 | 2 28 | 3 11 | 30 |
| 7 0 | 0 50 | 1 0 | 1 11 | 1 25 | 1 41 | 2 3 | 2 32 | 3 15 | 19 0 |
| 30 | 0 49 | 0 59 | 1 10 | 1 24 | 1 40 | 2 1 | 2 30 | 3 13 | 30 |
| 8 0 | 0 47 | 0 56 | 1 7 | 1 20 | 1 36 | 1 56 | 2 23 | 3 4 | 20 0 |
| 30 | 0 43 | 0 52 | 1 1 | 1 14 | 1 28 | 1 46 | 2 12 | 2 49 | 30 |
| 9 0 | 0 38 | 0 46 | 0 54 | 1 5 | 1 18 | 1 34 | 1 57 | 2 30 | 21 0 |
| 30 | 0 32 | 0 39 | 0 46 | 0 55 | 1 6 | 1 20 | 1 39 | 2 6 | 30 |
| 10 0 | 0 26 | 0 31 | 0 37 | 0 44 | 0 53 | 1 4 | 1 19 | 1 41 | 22 0 |
| 30 | 0 19 | 0 23 | 0 28 | 0 33 | 0 40 | 0 48 | 0 59 | 1 16 | 30 |
| 11 0 | 0 13 | 0 16 | 0 19 | 0 23 | 0 27 | 0 33 | 0 41 | 0 52 | 23 0 |
| 30 | 0 8 | 0 10 | 0 12 | 0 14 | 0 16 | 0 20 | 0 25 | 0 31 | 30 |
| 12 0 | 0 4 | 0 5 | 0 6 | 0 7 | 0 8 | 0 10 | 0 12 | 0 15 | 24 0 |

## Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

| Sternzeit. | Januar 1. | Februar 1. | März 1. | April 1. | Mai 1. | Juni 1. | Juli 1. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ |
| 0 | 1 7 | 1 4 | 0 57 | 0 47 | 0 39 | 0 35 | 0 37 |
| 2 | 1 8 | 1 10 | 1 6 | 0 58 | 0 48 | 0 41 | 0 37 |
| 4 | 1 6 | 1 12 | 1 13 | 1 9 | 1 1 | 0 51 | 0 44 |
| 6 | 1 3 | 1 12 | 1 17 | 1 18 | 1 13 | 1 4 | 0 55 |
| 8 | 0 59 | 1 8 | 1 16 | 1 22 | 1 22 | 1 16 | 1 7 |
| 10 | 0 55 | 1 2 | 1 11 | 1 20 | 1 25 | 1 24 | 1 18 |
| 12 | 0 53 | 0 56 | 1 3 | 1 13 | 1 21 | 1 25 | 1 23 |
| 14 | 0 52 | 0 50 | 0 54 | 1 2 | 1 12 | 1 19 | 1 23 |
| 16 | 0 54 | 0 48 | 0 47 | 0 51 | 0 59 | 1 9 | 1 16 |
| 18 | 0 57 | 0 48 | 0 43 | 0 42 | 0 47 | 0 56 | 1 5 |
| 20 | 1 1 | 0 52 | 0 44 | 0 38 | 0 38 | 0 44 | 0 53 |
| 22 | 1 5 | 0 58 | 0 49 | 0 40 | 0 35 | 0 36 | 0 42 |
| 24 | 1 7 | 1 4 | 0 57 | 0 47 | 0 39 | 0 35 | 0 37 |

## Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

| Sternzeit. | Juli 1. | August 1. | Septbr. 1. | October 1. | Novbr. 1. | Decbr. 1. | Decbr. 31. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ |
| 0 | 0 37 | 0 43 | 0 52 | 1 4 | 1 15 | 1 22 | 1 25 |
| 2 | 0 37 | 0 38 | 0 44 | 0 53 | 1 5 | 1 15 | 1 22 |
| 4 | 0 44 | 0 40 | 0 40 | 0 45 | 0 53 | 1 3 | 1 13 |
| 6 | 0 55 | 0 47 | 0 42 | 0 40 | 0 44 | 0 51 | 1 0 |
| 8 | 1 7 | 0 57 | 0 48 | 0 41 | 0 39 | 0 41 | 0 48 |
| 10 | 1 18 | 1 8 | 0 57 | 0 47 | 0 39 | 0 36 | 0 38 |
| 12 | 1 23 | 1 17 | 1 8 | 0 56 | 0 45 | 0 38 | 0 35 |
| 14 | 1 23 | 1 22 | 1 16 | 1 7 | 0 55 | 0 45 | 0 38 |
| 16 | 1 16 | 1 20 | 1 20 | 1 15 | 1 7 | 0 57 | 0 47 |
| 18 | 1 5 | 1 13 | 1 18 | 1 20 | 1 16 | 1 9 | 1 0 |
| 20 | 0 53 | 1 3 | 1 12 | 1 19 | 1 21 | 1 19 | 1 12 |
| 22 | 0 42 | 0 52 | 1 3 | 1 13 | 1 21 | 1 24 | 1 22 |
| 24 | 0 37 | 0 43 | 0 52 | 1 4 | 1 15 | 1 22 | 1 25 |

# Länge und Breite der Haupt-Sternwarten,

zusammengestellt von Herrn Dr. Wolfers.

| Name des Ortes. | Geographische Breite. + nördlich, − südlich. | Länge von Berlin in Zt. + westlich, − östlich. | östliche Länge von Ferro im Bogen. |
|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| Åbo | + 60 26 56,8 | − 0 35 33,3 | 39 56 49,5 |
| Altona | + 53 32 45,3 | + 0 13 48,9 | 27 36 16,1 |
| Berlin | + 52 30 16,0 | 0 0 0 | 31 3 30,0 |
| Bonn | + 50 44 9,1 | + 0 25 8,5 | 24 46 22,5 |
| Bremen | + 53 4 36,0 | + 0 18 19,6 | 26 28 36,0 |
| Breslau | + 51 6 30,0 | − 0 14 34,5 | 34 42 7,5 |
| Brüssel | + 50 51 10,8 | + 0 36 7,9 | 22 1 31,5 |
| Cambridge | + 52 12 51,8 | + 0 53 12,0 | 17 45 30,0 |
| Christiania | + 59 54 42,4 | + 0 10 41,6 | 28 23 6,0 |
| Copenhagen | + 55 40 53,0 | + 0 3 15,7 | 30 14 34,5 |
| Cracow | + 50 3 50,0 | − 0 26 15,6 | 37 37 24,0 |
| Danzig | + 54 21 18,0 | − 0 21 9,5 | 36 20 52,5 |
| Dorpat | + 58 22 47,1 | − 0 53 19,5 | 44 23 22,5 |
| Dublin | + 53 23 13,0 | + 1 18 57,5 | 11 19 7,5 |
| Edinburg | + 55 57 23,2 | + 1 6 19,1 | 14 28 43,5 |
| Florenz | + 43 46 40,8 | + 0 8 32,0 | 28 55 30,0 |
| Genf | + 46 11 59,4 | + 0 28 57,8 | 23 49 3,0 |
| Gotha | + 50 56 5,2 | + 0 10 39,1 | 28 23 43,5 |
| Göttingen | + 51 31 47,9 | + 0 13 49,0 | 27 36 15,0 |
| Greenwich | + 51 28 39,0 | + 0 53 35,5 | 17 39 37,5 |
| Hamburg | + 53 33 5,0 | + 0 13 41,4 | 27 38 9,0 |
| Helsingfors | + 60 9 42,3 | − 0 46 16,0 | 42 37 30,0 |
| Königsberg | + 54 42 50,4 | − 0 28 25,0 | 38 9 45,0 |
| Kremsmünster. | + 48 3 24,0 | − 0 2 57,0 | 31 47 45,0 |
| Leiden | + 52 9 28,2 | + 0 35 38,0 | 22 9 0,0 |
| Mailand | + 45 28 0,7 | + 0 16 49,2 | 26 51 12,0 |
| Manheim | + 49 29 13,7 | + 0 19 44,1 | 26 7 28,5 |
| Marseille | + 43 17 49,0 | + 0 32 6,0 | 23 2 0,0 |
| Modena | + 44 38 52,8 | + 0 9 51,6 | 28 35 36,0 |
| München | + 48 8 45,0 | + 0 7 9,0 | 29 16 15,0 |
| Neapel | + 40 51 46,6 | − 0 3 24,8 | 31 54 42,0 |
| Nicolajew | + 46 58 20,6 | − 1 14 19,6 | 49 38 24,0 |
| Oxford | + 51 45 40,0 | + 0 58 37,0 | 16 24 15,0 |
| Padua | + 45 24 2,5 | + 0 6 5,7 | 29 32 4,5 |
| Palermo | + 38 6 44,0 | + 0 0 9,9 | 31 1 1,5 |
| Paramatta | − 33 48 49,8 | − 9 10 30,8 | 168 41 12,0 |

| Name des Ortes. | Geographische Breite. + nördlich, − südlich. | Länge von Berlin in Zt. + westlich, − östlich. | östliche Länge von Ferro im Bogen. |
|---|---|---|---|
| | ° ′ ″ | h ′ ″ | ° ′ ″ |
| Paris | + 48 50 13,0 | + 0 44 14,0 | 20 0 0,0 |
| Petersburg | + 59 56 31,0 | − 1 7 37,8 | 47 57 57,0 |
| Prag | + 50 5 18,5 | − 0 4 8,6 | 32 5 39,0 |
| Pulkowa | + 59 46 18,6 | − 1 7 43,0 | 47 59 15,0 |
| Rom | + 41 53 54,0 | + 0 3 40,8 | 30 8 18,0 |
| Speyer | + 49 18 55,2 | + 0 19 49,0 | 26 6 15,0 |
| Stockholm | + 59 20 31,0 | − 0 18 39,3 | 35 43 19,5 |
| Turin | + 45 4 6,0 | + 0 22 47,1 | 25 21 43,5 |
| Upsala | + 59 51 50,0 | − 0 16 59,3 | 35 18 19,5 |
| Venedig | + 45 25 49,5 | + 0 4 10,1 | 30 0 58,5 |
| Vorgeb. d. g. H. | − 33 56 3,0 | − 0 20 19,5 | 36 8 22,5 |
| Warschau | + 52 13 5,0 | − 0 30 33,0 | 38 41 45,0 |
| Wien | + 48 12 35,5 | − 0 11 56,4 | 34 2 36,0 |

# Allgemeine

# Hülfs-Tafeln.

# Tafel I.

## Mittlere Refraction.

| Beob. Höhe. | Refraction. | | lg α | Beob. Höhe. | Refraction. | | lg α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° ′ | ′ ″ | ″ | | ° ′ | ′ ″ | ″ | |
| 0 0 | 34 54,1 | | ..... | 6 0 | 8 23,3 | | 1,72346 |
| | | 124,9 | | | | 11,7 | |
| 10 | 32 49,2 | | 0,75803 | 10 | 8 11,6 | | 1,72519 |
| | | 116,9 | | | | 11,3 | |
| 20 | 30 52,3 | | 1,03248 | 20 | 8 0,3 | | 1,72681 |
| | | 108,8 | | | | 10,8 | |
| 30 | 29 3,5 | | 1,18228 | 30 | 7 49,5 | | 1,72832 |
| | | 100,8 | | | | 10,3 | |
| 40 | 27 22,7 | | 1,28137 | 40 | 7 39,2 | | 1,72974 |
| | | 92,9 | | | | 10,0 | |
| 50 | 25 49,8 | | 1,35300 | 50 | 7 29,2 | | 1,73105 |
| | | 85,2 | | | | 9,5 | |
| 1 0 | 24 24,6 | | 1,40764 | 7 0 | 7 19,7 | | 1,73229 |
| | | 77,9 | | | | 9,2 | |
| 10 | 23 6,7 | | 1,45086 | 10 | 7 10,5 | | 1,73347 |
| | | 71,1 | | | | 8,8 | |
| 20 | 21 55,6 | | 1,48602 | 20 | 7 1,7 | | 1,73459 |
| | | 64,7 | | | | 8,4 | |
| 30 | 20 50,9 | | 1,51530 | 30 | 6 53,3 | | 1,73564 |
| | | 59,0 | | | | 8,2 | |
| 40 | 19 51,9 | | 1,54010 | 40 | 6 45,1 | | 1,73663 |
| | | 53,9 | | | | 7,9 | |
| 50 | 18 58,0 | | 1,56142 | 50 | 6 37,2 | | 1,73757 |
| | | 49,4 | | | | 7,6 | |
| 2 0 | 18 8,6 | | 1,57995 | 8 0 | 6 29,6 | | 1,73845 |
| | | 45,6 | | | | 7,3 | |
| 10 | 17 23,0 | | 1,59618 | 10 | 6 22,3 | | 1,73928 |
| | | 42,3 | | | | 7,1 | |
| 20 | 16 40,7 | | 1,61041 | 20 | 6 15,2 | | 1,74007 |
| | | 39,8 | | | | 6,8 | |
| 30 | 16 0,9 | | 1,62278 | 30 | 6 8,4 | | 1,74083 |
| | | 37,5 | | | | 6,6 | |
| 40 | 15 23,4 | | 1,63353 | 40 | 6 1,8 | | 1,74155 |
| | | 35,6 | | | | 6,4 | |
| 50 | 14 47,8 | | 1,64286 | 50 | 5 55,4 | | 1,74223 |
| | | 33,2 | | | | 6,1 | |
| 3 0 | 14 14,6 | | 1,65114 | 9 0 | 5 49,3 | | 1,74288 |
| | | 30,9 | | | | 6,0 | |
| 10 | 13 43,7 | | 1,65869 | 10 | 5 43,3 | | 1,74352 |
| | | 28,7 | | | | 5,7 | |
| 20 | 13 15,0 | | 1,66560 | 20 | 5 37,6 | | 1,74412 |
| | | 26,7 | | | | 5,6 | |
| 30 | 12 48,3 | | 1,67204 | 30 | 5 32,0 | | 1,74468 |
| | | 24,6 | | | | 5,5 | |
| 40 | 12 23,7 | | 1,67813 | 40 | 5 26,5 | | 1,74521 |
| | | 23,0 | | | | 5,2 | |
| 50 | 12 0,7 | | 1,68383 | 50 | 5 21,3 | | 1,74573 |
| | | 21,8 | | | | 5,1 | |
| 4 0 | 11 38,9 | | 1,68908 | 10 0 | 5 16,2 | | 1,74623 |
| | | 20,6 | | | | 5,0 | |
| 10 | 11 18,3 | | 1,69384 | 10 | 5 11,2 | | 1,74670 |
| | | 19,7 | | | | 4,8 | |
| 20 | 10 58,6 | | 1,69816 | 20 | 5 6,4 | | 1,74714 |
| | | 19,0 | | | | 4,7 | |
| 30 | 10 39,6 | | 1,70188 | 30 | 5 1,7 | | 1,74757 |
| | | 18,4 | | | | 4,5 | |
| 40 | 10 21,2 | | 1,70505 | 40 | 4 57,2 | | 1,74799 |
| | | 17,9 | | | | 4,4 | |
| 50 | 10 3,3 | | 1,70772 | 50 | 4 52,8 | | 1,74839 |
| | | 16,8 | | | | 4,3 | |
| 5 0 | 9 46,5 | | 1,71020 | 11 0 | 4 48,5 | | 1,74876 |
| | | 15,6 | | | | 4,2 | |
| 10 | 9 30,9 | | 1,71279 | 10 | 4 44,3 | | 1,74912 |
| | | 14,9 | | | | 4,1 | |
| 20 | 9 16,0 | | 1,71522 | 20 | 4 40,2 | | 1,74947 |
| | | 14,1 | | | | 3,9 | |
| 30 | 9 1,9 | | 1,71749 | 30 | 4 36,3 | | 1,74981 |
| | | 13,5 | | | | 3,9 | |
| 40 | 8 48,4 | | 1,71961 | 40 | 4 32,4 | | 1,75013 |
| | | 12,8 | | | | 3,7 | |
| 50 | 8 35,6 | | 1,72160 | 50 | 4 28,7 | | 1,75043 |
| | | 12,3 | | | | 3,7 | |
| 6 0 | 8 23,3 | | 1,72346 | 12 0 | 4 25,0 | | 1,75072 |

# Tafel I.

## Mittlere Refraction.

| Beob. Höhe. | Refraction. | | lg α | Beob. Höhe. | Refraction. | | lg α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ″ | | ° | ″ | ″ | |
| 12 | 4 25,0 | 20,1 | 1,75072 | 45 | 57,7 | 2,0 | 1,76104 |
| 13 | 4 4,9 | 17,5 | 1,75229 | 46 | 55,7 | 1,9 | 1,76107 |
| 14 | 3 47,4 | 15,3 | 1,75355 | 47 | 53,8 | 1,9 | 1,76111 |
| 15 | 3 32,1 | 13,5 | 1,75457 | 48 | 51,9 | 1,7 | 1,76114 |
| 16 | 3 18,6 | 12,0 | 1,75543 | 49 | 50,2 | 1,8 | 1,76117 |
| 17 | 3 6,6 | 10,8 | 1,75615 | 50 | 48,4 | 1,7 | 1,76119 |
| 18 | 2 55,8 | 9,7 | 1,75675 | 51 | 46,7 | 1,6 | 1,76122 |
| 19 | 2 46,1 | 8,8 | 1,75726 | 52 | 45,1 | 1,6 | 1,76124 |
| 20 | 2 37,3 | 8,0 | 1,75771 | 53 | 43,5 | 1,6 | 1,76126 |
| 21 | 2 29,3 | 7,4 | 1,75809 | 54 | 41,9 | 1,5 | 1,76128 |
| 22 | 2 21,9 | 6,7 | 1,75842 | 55 | 40,4 | 1,5 | 1,76130 |
| 23 | 2 15,2 | 6,3 | 1,75871 | 56 | 38,9 | 1,4 | 1,76132 |
| 24 | 2 8,9 | 5,7 | 1,75897 | 57 | 37,5 | 1,4 | 1,76134 |
| 25 | 2 3,2 | 5,4 | 1,75919 | 58 | 36,1 | 1,4 | 1,76136 |
| 26 | 1 57,8 | 5,0 | 1,75939 | 59 | 34,7 | 1,4 | 1,76138 |
| 27 | 1 52,8 | 4,6 | 1,75957 | 60 | 33,3 | 1,3 | 1,76139 |
| 28 | 1 48,2 | 4,4 | 1,75973 | 61 | 32,0 | 1,3 | 1,76140 |
| 29 | 1 43,8 | 4,1 | 1,75988 | 62 | 30,7 | 1,3 | 1,76142 |
| 30 | 1 39,7 | 3,9 | 1,76001 | 63 | 29,4 | 1,2 | 1,76143 |
| 31 | 1 35,8 | 3,7 | 1,76012 | 64 | 28,2 | 1,3 | 1,76144 |
| 32 | 1 32,1 | 3,4 | 1,76023 | 65 | 26,9 | 1,2 | 1,76145 |
| 33 | 1 28,7 | 3,3 | 1,76033 | 66 | 25,7 | 1,2 | 1,76146 |
| 34 | 1 25,4 | 3,1 | 1,76042 | 67 | 24,5 | 1,2 | 1,76147 |
| 35 | 1 22,3 | 3,0 | 1,76050 | 68 | 23,3 | 1,1 | 1,76148 |
| 36 | 1 19,3 | 2,8 | 1,76058 | 69 | 22,2 | 1,2 | 1,76148 |
| 37 | 1 16,5 | 2,7 | 1,76065 | 70 | 21,0 | 1,1 | 1,76149 |
| 38 | 1 13,8 | 2,6 | 1,76071 | 71 | 19,9 | 1,1 | 1,76150 |
| 39 | 1 11,2 | 2,5 | 1,76077 | 72 | 18,8 | 1,1 | 1,76150 |
| 40 | 1 8,7 | 2,4 | 1,76082 | 73 | 17,7 | 1,1 | 1,76151 |
| 41 | 1 6,3 | 2,3 | 1,76087 | 74 | 16,6 | 1,1 | 1,76151 |
| 42 | 1 4,0 | 2,2 | 1,76092 | 75 | 15,5 | 1,1 | 1,76152 |
| 43 | 1 1,8 | 2,1 | 1,76096 | 80 | 10,2 | 5,3 | 1,76154 |
| 44 | 0 59,7 | 2,0 | 1,76100 | 85 | 5,1 | 5,1 | 1,76156 |
| 45 | 0 57,7 | | 1,76104 | 90 | 0,0 | 5,1 | 1,76156 |

# Tafel I.

Factor $B$, abhängig vom Barometer.

| Pariser Zoll u. Lin. | Factor $B$ | | lg $B$ | Engl. Zoll. | Factor $B$ | | lg $B$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26″ 3‴ | 0,945 | 3 | — 0,02445 | 27,50 | 0,929 | 4 | — 0,03191 |
| 4 | 0,948 | 3 | — 0,02307 | 27,60 | 0,933 | 3 | — 0,03033 |
| 5 | 0,951 | 3 | — 0,02170 | 27,70 | 0,936 | 3 | — 0,02876 |
| 6 | 0,954 | 3 | — 0,02033 | 27,80 | 0,939 | 4 | — 0,02720 |
| 7 | 0,957 | 3 | — 0,01897 | 27,90 | 0,943 | 3 | — 0,02564 |
| 8 | 0,960 | 3 | — 0,01761 | 28,00 | 0,946 | 3 | — 0,02409 |
| 9 | 0,963 | 3 | — 0,01625 | 28,10 | 0,949 | 4 | — 0,02254 |
| 10 | 0,966 | 3 | — 0,01490 | 28,20 | 0,953 | 3 | — 0,02099 |
| 11 | 0,969 | 3 | — 0,01356 | 28,30 | 0,956 | 4 | — 0,01946 |
| 27 0 | 0,972 | 3 | — 0,01221 | 28,40 | 0,960 | 3 | — 0,01793 |
| 1 | 0,975 | 3 | — 0,01088 | 28,50 | 0,963 | 3 | — 0,01640 |
| 2 | 0,978 | 3 | — 0,00954 | 28,60 | 0,966 | 4 | — 0,01488 |
| 3 | 0,981 | 3 | — 0,00821 | 28,70 | 0,970 | 3 | — 0,01336 |
| 4 | 0,984 | 3 | — 0,00689 | 28,80 | 0,973 | 3 | — 0,01185 |
| 5 | 0,987 | 3 | — 0,00556 | 28,90 | 0,976 | 4 | — 0,01035 |
| 6 | 0,990 | 3 | — 0,00425 | 29,00 | 0,980 | 3 | — 0,00885 |
| 7 | 0,993 | 3 | — 0,00293 | 29,10 | 0,983 | 4 | — 0,00735 |
| 8 | 0,996 | 3 | — 0,00162 | 29,20 | 0,987 | 3 | — 0,00586 |
| 9 | 0,999 | 3 | — 0,00032 | 29,30 | 0,990 | 3 | — 0,00438 |
| 10 | 1,002 | 3 | + 0,00099 | 29,40 | 0,993 | 4 | — 0,00290 |
| 11 | 1,005 | 3 | + 0,00228 | 29,50 | 0,997 | 3 | — 0,00142 |
| 28 0 | 1,008 | 3 | + 0,00358 | 29,60 | 1,000 | 3 | + 0,00005 |
| 1 | 1,011 | 3 | + 0,00487 | 29,70 | 1,003 | 4 | + 0,00151 |
| 2 | 1,014 | 3 | + 0,00616 | 29,80 | 1,007 | 3 | + 0,00297 |
| 3 | 1,017 | 3 | + 0,00744 | 29,90 | 1,010 | 4 | + 0,00443 |
| 4 | 1,020 | 3 | + 0,00872 | 30,00 | 1,014 | 3 | + 0,00588 |
| 5 | 1,023 | 3 | + 0,00999 | 30,10 | 1,017 | 3 | + 0,00732 |
| 6 | 1,026 | 3 | + 0,01127 | 30,20 | 1,020 | 4 | + 0,00876 |
| 7 | 1,029 | 3 | + 0,01253 | 30,30 | 1,024 | 3 | + 0,01020 |
| 8 | 1,032 | 3 | + 0,01380 | 30,40 | 1,027 | 4 | + 0,01163 |
| 9 | 1,035 | 3 | + 0,01506 | 30,50 | 1,031 | 3 | + 0,01306 |
| 10 | 1,038 | 3 | + 0,01632 | 30,60 | 1,034 | 3 | + 0,01448 |
| 11 | 1,041 | 3 | + 0,01757 | 30,70 | 1,037 | 4 | + 0,01589 |
| 29 0 | 1,044 | 3 | + 0,01882 | 30,80 | 1,041 | 3 | + 0,01731 |
| 1 | 1,047 | 3 | + 0,02007 | 30,90 | 1,044 | 3 | + 0,01871 |
| 2 | 1,050 | | + 0,02131 | 31,00 | 1,047 | | + 0,02012 |

# Tafel I.

## Factor $T$, abhängig vom innern Thermometer.

| Centes. Gr. | Factor $T$ | lg $T$ | Reaum. Gr. | Fahrenh. Gr. | Factor $T$ | lg $T$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| — 20° | 1,003 | + 0,00140 | — 16° | — 10° | 1,004 | + 0,00164 |
| — 15 | 1,002 | + 0,00105 | — 12 | 0 | 1,003 | + 0,00125 |
| — 10 | 1,002 | + 0,00070 | — 8 | + 10 | 1,002 | + 0,00086 |
| — 5 | 1,001 | + 0,00035 | — 4 | + 20 | 1,001 | + 0,00047 |
| 0 | 1,000 | 0,00000 | 0 | + 30 | 1,000 | + 0,00008 |
| + 5 | 0,999 | — 0,00035 | + 4 | + 40 | 0,999 | — 0,00031 |
| + 10 | 0,998 | — 0,00070 | + 8 | + 50 | 0,998 | — 0,00070 |
| + 15 | 0,998 | — 0,00105 | + 12 | + 60 | 0,997 | — 0,00109 |
| + 20 | 0,997 | — 0,00140 | + 16 | + 70 | 0,997 | — 0,00148 |
| + 25 | 0,996 | — 0,00175 | + 20 | + 80 | 0,996 | — 0,00186 |
| + 30 | 0,995 | — 0,00210 | + 24 | + 90 | 0,995 | — 0,00225 |
| + 35 | 0,994 | — 0,00244 | + 28 | + 100 | 0,994 | — 0,00264 |

## Factor $\gamma$, abhängig vom äufsern Thermometer.

| Centes. Gr. | Factor $\gamma$ | lg $\gamma$ | Reaum. Gr. | Fahrenh. Gr. | Factor $\gamma$ | lg $\gamma$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| — 20° | 1,115 | + 0,04734 | — 16,0° | — 8° | 1,125 | + 0,05115 |
| — 19 | 1,111 | + 0,04564 | — 15,2 | — 6 | 1,120 | + 0,04924 |
| — 18 | 1,106 | + 0,04394 | — 14,4 | — 4 | 1,115 | + 0,04734 |
| — 17 | 1,102 | + 0,04225 | — 13,6 | — 2 | 1,110 | + 0,04545 |
| — 16 | 1,098 | + 0,04057 | — 12,8 | 0 | 1,106 | + 0,04357 |
| — 15 | 1,094 | + 0,03889 | — 12,0 | + 2 | 1,101 | + 0,04169 |
| — 14 | 1,089 | + 0,03722 | — 11,2 | + 4 | 1,096 | + 0,03982 |
| — 13 | 1,085 | + 0,03556 | — 10,4 | + 6 | 1,091 | + 0,03796 |
| — 12 | 1,081 | + 0,03390 | — 9,6 | + 8 | 1,087 | + 0,03611 |
| — 11 | 1,077 | + 0,03225 | — 8,8 | + 10 | 1,082 | + 0,03427 |
| — 10 | 1,073 | + 0,03060 | — 8,0 | + 12 | 1,078 | + 0,03243 |
| — 9 | 1,069 | + 0,02896 | — 7,2 | + 14 | 1,073 | + 0,03060 |
| — 8 | 1,065 | + 0,02733 | — 6,4 | + 16 | 1,069 | + 0,02878 |
| — 7 | 1,061 | + 0,02570 | — 5,6 | + 18 | 1,064 | + 0,02697 |
| — 6 | 1,057 | + 0,02408 | — 4,8 | + 20 | 1,060 | + 0,02514 |
| — 5 | 1,053 | + 0,02247 | — 4,0 | + 22 | 1,055 | + 0,02336 |
| — 4 | 1,049 | + 0,02086 | — 3,2 | + 24 | 1,051 | + 0,02157 |
| — 3 | 1,045 | + 0,01926 | — 2,4 | + 26 | 1,047 | + 0,01979 |
| — 2 | 1,041 | + 0,01766 | — 1,6 | + 28 | 1,042 | + 0,01801 |
| — 1 | 1,038 | + 0,01607 | — 0,8 | + 30 | 1,038 | + 0,01624 |
| — 0 | 1,034 | + 0,01448 | — 0,0 | + 32 | 1,034 | + 0,01448 |

# Tafel I.

Factor $\gamma$, abhängig vom äufsern Thermometer.

| Centes. Gr. | Factor $\gamma$ | lg $\gamma$ | Reaum. Gr. | Fahrenh. Gr. | Factor $\gamma$ | lg $\gamma$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0° | 1,034 | + 0,01448 | 0° | + 32° | 1,034 | + 0,01448 |
| + 1 | 1,030 | + 0,01290 | + 0,8 | 34 | 1,030 | + 0,01273 |
| 2 | 1,026 | + 0,01133 | 1,6 | 36 | 1,026 | + 0,01098 |
| 3 | 1,023 | + 0,00976 | 2,4 | 38 | 1,022 | + 0,00924 |
| 4 | 1,019 | + 0,00820 | 3,2 | 40 | 1,017 | + 0,00750 |
| 5 | 1,015 | + 0,00664 | 4,0 | 42 | 1,013 | + 0,00578 |
| 6 | 1,012 | + 0,00509 | 4,8 | 44 | 1,009 | + 0,00406 |
| 7 | 1,008 | + 0,00354 | 5,6 | 46 | 1,005 | + 0,00234 |
| 8 | 1,005 | + 0,00200 | 6,4 | 48 | 1,001 | + 0,00064 |
| 9 | 1,001 | + 0,00047 | 7,2 | 50 | 0,998 | — 0,00106 |
| + 10 | 0,998 | — 0,00106 | + 8,0 | + 52 | 0,994 | — 0,00275 |
| 11 | 0,994 | — 0,00259 | 8,8 | 54 | 0,990 | — 0,00444 |
| 12 | 0,991 | — 0,00410 | 9,6 | 56 | 0,986 | — 0,00612 |
| 13 | 0,987 | — 0,00562 | 10,4 | 58 | 0,982 | — 0,00780 |
| 14 | 0,984 | — 0,00713 | 11,2 | 60 | 0,978 | — 0,00946 |
| 15 | 0,980 | — 0,00863 | 12,0 | 62 | 0,975 | — 0,01112 |
| 16 | 0,977 | — 0,01013 | 12,8 | 64 | 0,971 | — 0,01278 |
| 17 | 0,974 | — 0,01162 | 13,6 | 66 | 0,967 | — 0,01443 |
| 18 | 0,970 | — 0,01311 | 14,4 | 68 | 0,964 | — 0,01607 |
| 19 | 0,967 | — 0,01459 | 15,2 | 70 | 0,960 | — 0,01770 |
| + 20 | 0,964 | — 0,01607 | + 16,0 | + 72 | 0,956 | — 0,01933 |
| 21 | 0,960 | — 0,01754 | 16,8 | 74 | 0,953 | — 0,02096 |
| 22 | 0,957 | — 0,01901 | 17,6 | 76 | 0,949 | — 0,02257 |
| 23 | 0,954 | — 0,02047 | 18,4 | 78 | 0,946 | — 0,02419 |
| 24 | 0,951 | — 0,02192 | 19,2 | 80 | 0,942 | — 0,02579 |
| 25 | 0,948 | — 0,02338 | 20,0 | 82 | 0,939 | — 0,02738 |
| 26 | 0,944 | — 0,02483 | 20,8 | 84 | 0,935 | — 0,02898 |
| 27 | 0,941 | — 0,02627 | 21,6 | 86 | 0,932 | — 0,03057 |
| 28 | 0,938 | — 0,02771 | 22,4 | 88 | 0,929 | — 0,03216 |
| 29 | 0,935 | — 0,02914 | 23,2 | 90 | 0,925 | — 0,03373 |
| + 30 | 0,932 | — 0,03057 | + 24,0 | + 92 | 0,922 | — 0,03530 |
| 31 | 0,929 | — 0,03200 | 24,8 | 94 | 0,919 | — 0,03687 |
| 32 | 0,926 | — 0,03342 | 25,6 | 96 | 0,915 | — 0,03843 |
| 33 | 0,923 | — 0,03483 | 26,4 | 98 | 0,912 | — 0,03998 |
| 34 | 0,920 | — 0,03624 | 27,2 | 100 | 0,909 | — 0,04153 |
| 35 | 0,917 | — 0,03765 | 28,0 | 102 | 0,906 | — 0,04307 |

Wahre Refract. = Mittl. Refract. $\times B \times T \times \gamma$.

# Tafel I.

Corrections-Factoren von lg $B$, lg $T$, und lg $\gamma$.

| Beob. Höhe. | $A$ | $\lambda$ | Beob. Höhe. | $A$ | $\lambda$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0° 0′ | 1,1059 | 1,7344 | 6° 0′ | 1,0096 | 1,0951 |
| 10 | 1,0952 | 1,6767 | 10 | 1,0092 | 1,0914 |
| 20 | 1,0860 | 1,6252 | 20 | 1,0088 | 1,0879 |
| 30 | 1,0780 | 1,5789 | 30 | 1,0084 | 1,0846 |
| 40 | 1,0710 | 1,5373 | 40 | 1,0081 | 1,0815 |
| 50 | 1,0648 | 1,4995 | 50 | 1,0078 | 1,0784 |
| 1 0 | 1,0593 | 1,4653 | 7 0 | 1,0075 | 1,0754 |
| 10 | 1,0546 | 1,4341 | 10 | 1,0073 | 1,0725 |
| 20 | 1,0504 | 1,4057 | 20 | 1,0070 | 1,0697 |
| 30 | 1,0465 | 1,3797 | 30 | 1,0067 | 1,0671 |
| 40 | 1,0429 | 1,3560 | 40 | 1,0065 | 1,0646 |
| 50 | 1,0397 | 1,3342 | 50 | 1,0062 | 1,0622 |
| 2 0 | 1,0368 | 1,3141 | 8 0 | 1,0060 | 1,0600 |
| 10 | 1,0342 | 1,2955 | 9 0 | 1,0049 | 1,0493 |
| 20 | 1,0318 | 1,2783 | 10 0 | 1,0041 | 1,0420 |
| 30 | 1,0298 | 1,2624 | 11 0 | 1,0035 | 1,0357 |
| 40 | 1,0278 | 1,2477 | 12 0 | 1,0030 | 1,0299 |
| 50 | 1,0261 | 1,2341 | 13 0 | 1,0026 | 1,0252 |
| 3 0 | 1,0244 | 1,2215 | 14 0 | ..... | 1,0220 |
| 10 | 1,0230 | 1,2098 | 15 0 | ..... | 1,0197 |
| 20 | 1,0216 | 1,1989 | 16 0 | ..... | 1,0175 |
| 30 | 1,0204 | 1,1888 | 17 0 | ..... | 1,0156 |
| 40 | 1,0192 | 1,1794 | 18 0 | ..... | 1,0139 |
| 50 | 1,0182 | 1,1706 | 19 0 | ..... | 1,0124 |
| 4 0 | 1,0172 | 1,1624 | 20 0 | ..... | 1,0111 |
| 10 | 1,0163 | 1,1549 | 21 0 | ..... | 1,0101 |
| 20 | 1,0155 | 1,1478 | 22 0 | ..... | 1,0092 |
| 30 | 1,0147 | 1,1408 | 23 0 | ..... | 1,0083 |
| 40 | 1,0140 | 1,1342 | 24 0 | ..... | 1,0075 |
| 50 | 1,0133 | 1,1283 | 25 0 | ..... | 1,0068 |
| 5 0 | 1,0127 | 1,1229 | 26 0 | ..... | 1,0063 |
| 10 | 1,0121 | 1,1178 | 27 0 | ..... | 1,0058 |
| 20 | 1,0115 | 1,1130 | 28 0 | ..... | 1,0054 |
| 30 | 1,0110 | 1,1082 | 29 0 | ..... | 1,0049 |
| 40 | 1,0105 | 1,1036 | 30 0 | ..... | 1,0046 |
| 50 | 1,0100 | 1,0992 | 35 0 | ..... | 1,0031 |
| 6 0 | 1,0096 | 1,0951 | 40 0 | ..... | 1,0023 |
| | | | 45 0 | ..... | 1,0018 |

lg Refr. = lg cotg W. Höhe + lg $a$ + $A$ (lg $B$ + lg $T$) + $\lambda$ lg $\gamma$

# Tafel II.

## Stunden.

| Mittl. Zt. | Sternzeit. |
|---|---|
| h | h ′ ″ |
| 1 | 1 0 9,86 |
| 2 | 2 0 19,71 |
| 3 | 3 0 29,57 |
| 4 | 4 0 39,43 |
| 5 | 5 0 49,28 |
| 6 | 6 0 59,14 |
| 7 | 7 1 9,00 |
| 8 | 8 1 18,85 |
| 9 | 9 1 28,71 |
| 10 | 10 1 38,56 |
| 11 | 11 1 48,42 |
| 12 | 12 1 58,28 |
| 13 | 13 2 8,13 |
| 14 | 14 2 17,99 |
| 15 | 15 2 27,85 |
| 16 | 16 2 37,70 |
| 17 | 17 2 47,56 |
| 18 | 18 2 57,42 |
| 19 | 19 3 7,27 |
| 20 | 20 3 17,13 |
| 21 | 21 3 26,99 |
| 22 | 22 3 36,84 |
| 23 | 23 3 46,70 |
| 24 | 24 3 56,56 |

## Minuten.

| Mittl. Zt. | Sternzeit. |
|---|---|
| ′ | ′ ″ |
| 0 | 0 0,00 |
| 1 | 1 0,16 |
| 2 | 2 0,33 |
| 3 | 3 0,49 |
| 4 | 4 0,66 |
| 5 | 5 0,82 |
| 6 | 6 0,99 |
| 7 | 7 1,15 |
| 8 | 8 1,31 |
| 9 | 9 1,48 |
| 10 | 10 1,64 |

## Minuten.

| Mittl. Zt. | Sternzeit. |
|---|---|
| ′ | ′ ″ |
| 10 | 10 1,64 |
| 11 | 11 1,81 |
| 12 | 12 1,97 |
| 13 | 13 2,14 |
| 14 | 14 2,30 |
| 15 | 15 2,46 |
| 16 | 16 2,63 |
| 17 | 17 2,79 |
| 18 | 18 2,96 |
| 19 | 19 3,12 |
| 20 | 20 3,29 |
| 21 | 21 3,45 |
| 22 | 22 3,61 |
| 23 | 23 3,78 |
| 24 | 24 3,94 |
| 25 | 25 4,11 |
| 26 | 26 4,27 |
| 27 | 27 4,44 |
| 28 | 28 4,60 |
| 29 | 29 4,76 |
| 30 | 30 4,93 |
| 31 | 31 5,09 |
| 32 | 32 5,26 |
| 33 | 33 5,42 |
| 34 | 34 5,59 |
| 35 | 35 5,75 |
| 36 | 36 5,91 |
| 37 | 37 6,08 |
| 38 | 38 6,24 |
| 39 | 39 6,41 |
| 40 | 40 6,57 |
| 41 | 41 6,74 |
| 42 | 42 6,90 |
| 43 | 43 7,06 |
| 44 | 44 7,23 |
| 45 | 45 7,39 |
| 46 | 46 7,56 |
| 47 | 47 7,72 |
| 48 | 48 7,89 |

## Minuten.

| Mittl. Zt. | Sternzeit. |
|---|---|
| ′ | ′ ″ |
| 48 | 48 7,89 |
| 49 | 49 8,05 |
| 50 | 50 8,21 |
| 51 | 51 8,38 |
| 52 | 52 8,54 |
| 53 | 53 8,71 |
| 54 | 54 8,87 |
| 55 | 55 9,04 |
| 56 | 56 9,20 |
| 57 | 57 9,36 |
| 58 | 58 9,53 |
| 59 | 59 9,69 |
| 60 | 60 9,86 |

## Secunden.

| Mittl. Zt. | Sternzeit. |
|---|---|
| ″ | ″ |
| 0 | 0,00 |
| 4 | 4,01 |
| 7 | 7,02 |
| 11 | 11,03 |
| 15 | 15,04 |
| 18 | 18,05 |
| 22 | 22,06 |
| 26 | 26,07 |
| 29 | 29,08 |
| 33 | 33,09 |
| 37 | 37,10 |
| 40 | 40,11 |
| 44 | 44,12 |
| 48 | 48,13 |
| 51 | 51,14 |
| 55 | 55,15 |
| 58 | 58,16 |
| 60 | 60,16 |

# Tafel III.

## Stunden.

| Sternzeit. | Mittl. Zt. |
|---|---|
| h | h ′ ″ |
| 1 | 0 59 50,17 |
| 2 | 1 59 40,34 |
| 3 | 2 59 30,51 |
| 4 | 3 59 20,68 |
| 5 | 4 59 10,85 |
| 6 | 5 59 1,02 |
| 7 | 6 58 51,19 |
| 8 | 7 58 41,36 |
| 9 | 8 58 31,53 |
| 10 | 9 58 21,70 |
| 11 | 10 58 11,87 |
| 12 | 11 58 2,05 |
| 13 | 12 57 52,22 |
| 14 | 13 57 42,39 |
| 15 | 14 57 32,56 |
| 16 | 15 57 22,73 |
| 17 | 16 57 12,90 |
| 18 | 17 57 3,07 |
| 19 | 18 56 53,24 |
| 20 | 19 56 43,41 |
| 21 | 20 56 33,58 |
| 22 | 21 56 23,75 |
| 23 | 22 56 13,92 |
| 24 | 23 56 4,09 |

## Minuten.

| Sternzeit. | Mittl. Zt. |
|---|---|
| ′ | ′ ″ |
| 0 | 0 0,00 |
| 1 | 0 59,84 |
| 2 | 1 59,67 |
| 3 | 2 59,51 |
| 4 | 3 59,34 |
| 5 | 4 59,18 |
| 6 | 5 59,02 |
| 7 | 6 58,85 |
| 8 | 7 58,69 |
| 9 | 8 58,53 |
| 10 | 9 58,36 |

## Minuten.

| Sternzeit. | Mittl. Zt. |
|---|---|
| ′ | ′ ″ |
| 10 | 9 58,36 |
| 11 | 10 58,20 |
| 12 | 11 58,03 |
| 13 | 12 57,87 |
| 14 | 13 57,71 |
| 15 | 14 57,54 |
| 16 | 15 57,38 |
| 17 | 16 57,21 |
| 18 | 17 57,05 |
| 19 | 18 56,89 |
| 20 | 19 56,72 |
| 21 | 20 56,56 |
| 22 | 21 56,40 |
| 23 | 22 56,23 |
| 24 | 23 56,07 |
| 25 | 24 55,90 |
| 26 | 25 55,74 |
| 27 | 26 55,58 |
| 28 | 27 55,41 |
| 29 | 28 55,25 |
| 30 | 29 55,09 |
| 31 | 30 54,92 |
| 32 | 31 54,76 |
| 33 | 32 54,59 |
| 34 | 33 54,43 |
| 35 | 34 54,27 |
| 36 | 35 54,10 |
| 37 | 36 53,94 |
| 38 | 37 53,77 |
| 39 | 38 53,61 |
| 40 | 39 53,45 |
| 41 | 40 53,28 |
| 42 | 41 53,12 |
| 43 | 42 52,96 |
| 44 | 43 52,79 |
| 45 | 44 52,63 |
| 46 | 45 52,46 |
| 47 | 46 52,30 |
| 48 | 47 52,14 |

## Minuten.

| Sternzeit. | Mittl. Zt. |
|---|---|
| ′ | ′ ″ |
| 48 | 47 52,14 |
| 49 | 48 51,97 |
| 50 | 49 51,81 |
| 51 | 50 51,64 |
| 52 | 51 51,48 |
| 53 | 52 51,32 |
| 54 | 53 51,15 |
| 55 | 54 50,99 |
| 56 | 55 50,83 |
| 57 | 56 50,66 |
| 58 | 57 50,50 |
| 59 | 58 50,33 |
| 60 | 59 50,17 |

## Secunden.

| Sternzeit. | Mittl. Zt. |
|---|---|
| ″ | ″ |
| 4 | 3,99 |
| 7 | 6,98 |
| 11 | 10,97 |
| 15 | 14,96 |
| 18 | 17,95 |
| 22 | 21,94 |
| 26 | 25,93 |
| 29 | 28,92 |
| 33 | 32,91 |
| 37 | 36,90 |
| 40 | 39,89 |
| 44 | 43,88 |
| 48 | 47,87 |
| 51 | 50,86 |
| 55 | 54,85 |
| 59 | 58,84 |
| 60 | 59,84 |

# Tafel IV.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | 12 stündige Aenderung. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° |
| h ′ | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ |
| 0 10 | 0 0 50,0 | 0 1 40,0 | 0 2 30,0 | 0 3 20,0 | 0 4 10,0 |
| 20 | 0 1 40,0 | 0 3 20,0 | 0 5 0,0 | 0 6 40,0 | 0 8 20,0 |
| 30 | 0 2 30,0 | 0 5 0,0 | 0 7 30,0 | 0 10 0,0 | 0 12 30,0 |
| 40 | 0 3 20,0 | 0 6 40,0 | 0 10 0,0 | 0 13 20,0 | 0 16 40,0 |
| 50 | 0 4 10,0 | 0 8 20,0 | 0 12 30,0 | 0 16 40,0 | 0 20 50,0 |
| 1 0 | 0 5 0,0 | 0 10 0,0 | 0 15 0,0 | 0 20 0,0 | 0 25 0,0 |
| 10 | 0 5 50,0 | 0 11 40,0 | 0 17 30,0 | 0 23 20,0 | 0 29 10,0 |
| 20 | 0 6 40,0 | 0 13 20,0 | 0 20 0,0 | 0 26 40,0 | 0 33 20,0 |
| 30 | 0 7 30,0 | 0 15 0,0 | 0 22 30,0 | 0 30 0,0 | 0 37 30,0 |
| 40 | 0 8 20,0 | 0 16 40,0 | 0 25 0,0 | 0 33 20,0 | 0 41 40,0 |
| 50 | 0 9 10,0 | 0 18 20,0 | 0 27 30,0 | 0 36 40,0 | 0 45 50,0 |
| 2 0 | 0 10 0,0 | 0 20 0,0 | 0 30 0,0 | 0 40 0,0 | 0 50 0,0 |
| 10 | 0 10 50,0 | 0 21 40,0 | 0 32 30,0 | 0 43 20,0 | 0 54 10,0 |
| 20 | 0 11 40,0 | 0 23 20,0 | 0 35 0,0 | 0 46 40,0 | 0 58 20,0 |
| 30 | 0 12 30,0 | 0 25 0,0 | 0 37 30,0 | 0 50 0,0 | 1 2 30,0 |
| 40 | 0 13 20,0 | 0 26 40,0 | 0 40 0,0 | 0 53 20,0 | 1 6 40,0 |
| 50 | 0 14 10,0 | 0 28 20,0 | 0 42 30,0 | 0 56 40,0 | 1 10 50,0 |
| 3 0 | 0 15 0,0 | 0 30 0,0 | 0 45 0,0 | 1 0 0,0 | 1 15 0,0 |
| 10 | 0 15 50,0 | 0 31 40,0 | 0 47 30,0 | 1 3 20,0 | 1 19 10,0 |
| 20 | 0 16 40,0 | 0 33 20,0 | 0 50 0,0 | 1 6 40,0 | 1 23 20,0 |
| 30 | 0 17 30,0 | 0 35 0,0 | 0 52 30,0 | 1 10 0,0 | 1 27 30,0 |
| 40 | 0 18 20,0 | 0 36 40,0 | 0 55 0,0 | 1 13 20,0 | 1 31 40,0 |
| 50 | 0 19 10,0 | 0 38 20,0 | 0 57 30,0 | 1 16 40,0 | 1 35 50,0 |
| 4 0 | 0 20 0,0 | 0 40 0,0 | 1 0 0,0 | 1 20 0,0 | 1 40 0,0 |
| 10 | 0 20 50,0 | 0 41 40,0 | 1 2 30,0 | 1 23 20,0 | 1 44 10,0 |
| 20 | 0 21 40,0 | 0 43 20,0 | 1 5 0,0 | 1 26 40,0 | 1 48 20,0 |
| 30 | 0 22 30,0 | 0 45 0,0 | 1 7 30,0 | 1 30 0,0 | 1 52 30,0 |
| 40 | 0 23 20,0 | 0 46 40,0 | 1 10 0,0 | 1 33 20,0 | 1 56 40,0 |
| 50 | 0 24 10,0 | 0 48 20,0 | 1 12 30,0 | 1 36 40,0 | 2 0 50,0 |
| 5 0 | 0 25 0,0 | 0 50 0,0 | 1 15 0,0 | 1 40 0,0 | 2 5 0,0 |
| 10 | 0 25 50,0 | 0 51 40,0 | 1 17 30,0 | 1 43 20,0 | 2 9 10,0 |
| 20 | 0 26 40,0 | 0 53 20,0 | 1 20 0,0 | 1 46 40,0 | 2 13 20,0 |
| 30 | 0 27 30,0 | 0 55 0,0 | 1 22 30,0 | 1 50 0,0 | 2 17 30,0 |
| 40 | 0 28 20,0 | 0 56 40,0 | 1 25 0,0 | 1 53 20,0 | 2 21 40,0 |
| 50 | 0 29 10,0 | 0 58 20,0 | 1 27 30,0 | 1 56 40,0 | 2 25 50,0 |
| 6 0 | 0 30 0,0 | 1 0 0,0 | 1 30 0,0 | 2 0 0,0 | 2 30 0,0 |

# Tafel IV.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht | 12 stündige Aenderung. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° |
| h ′ | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ | ° ′ ″ |
| 6 0 | 0 30 0,0 | 1 0 0,0 | 1 30 0,0 | 2 0 0,0 | 2 30 0,0 |
| 10 | 0 30 50,0 | 1 1 40,0 | 1 32 30,0 | 2 3 20,0 | 2 34 10,0 |
| 20 | 0 31 40,0 | 1 3 20,0 | 1 35 0,0 | 2 6 40,0 | 2 38 20,0 |
| 30 | 0 32 30,0 | 1 5 0,0 | 1 37 30,0 | 2 10 0,0 | 2 42 30,0 |
| 40 | 0 33 20,0 | 1 6 40,0 | 1 40 0,0 | 2 13 20,0 | 2 46 40,0 |
| 50 | 0 34 10,0 | 1 8 20,0 | 1 42 30,0 | 2 16 40,0 | 2 50 50,0 |
| 7 0 | 0 35 0,0 | 1 10 0,0 | 1 45 0,0 | 2 20 0,0 | 2 55 0,0 |
| 10 | 0 35 50,0 | 1 11 40,0 | 1 47 30,0 | 2 23 20,0 | 2 59 10,0 |
| 20 | 0 36 40,0 | 1 13 20,0 | 1 50 0,0 | 2 26 40,0 | 3 3 20,0 |
| 30 | 0 37 30,0 | 1 15 0,0 | 1 52 30,0 | 2 30 0,0 | 3 7 30,0 |
| 40 | 0 38 20,0 | 1 16 40,0 | 1 55 0,0 | 2 33 20,0 | 3 11 40,0 |
| 50 | 0 39 10,0 | 1 18 20,0 | 1 57 30,0 | 2 36 40,0 | 3 15 50,0 |
| 8 0 | 0 40 0,0 | 1 20 0,0 | 2 0 0,0 | 2 40 0,0 | 3 20 0,0 |
| 10 | 0 40 50,0 | 1 21 40,0 | 2 2 30,0 | 2 43 20,0 | 3 24 10,0 |
| 20 | 0 41 40,0 | 1 23 20,0 | 2 5 0,0 | 2 46 40,0 | 3 28 20,0 |
| 30 | 0 42 30,0 | 1 25 0,0 | 2 7 30,0 | 2 50 0,0 | 3 32 30,0 |
| 40 | 0 43 20,0 | 1 26 40,0 | 2 10 0,0 | 2 53 20,0 | 3 36 40,0 |
| 50 | 0 44 10,0 | 1 28 20,0 | 2 12 30,0 | 2 56 40,0 | 3 40 50,0 |
| 9 0 | 0 45 0,0 | 1 30 0,0 | 2 15 0,0 | 3 0 0,0 | 3 45 0,0 |
| 10 | 0 45 50,0 | 1 31 40,0 | 2 17 30,0 | 3 3 20,0 | 3 49 10,0 |
| 20 | 0 46 40,0 | 1 33 20,0 | 2 20 0,0 | 3 6 40,0 | 3 53 20,0 |
| 30 | 0 47 30,0 | 1 35 0,0 | 2 22 30,0 | 3 10 0,0 | 3 57 30,0 |
| 40 | 0 48 20,0 | 1 36 40,0 | 2 25 0,0 | 3 13 20,0 | 4 1 40,0 |
| 50 | 0 49 10,0 | 1 38 20,0 | 2 27 30,0 | 3 16 40,0 | 4 5 50,0 |
| 10 0 | 0 50 0,0 | 1 40 0,0 | 2 30 0,0 | 3 20 0,0 | 4 10 0,0 |
| 10 | 0 50 50,0 | 1 41 40,0 | 2 32 30,0 | 3 23 20,0 | 4 14 10,0 |
| 20 | 0 51 40,0 | 1 43 20,0 | 2 35 0,0 | 3 26 40,0 | 4 18 20,0 |
| 30 | 0 52 30,0 | 1 45 0,0 | 2 37 30,0 | 3 30 0,0 | 4 22 30,0 |
| 40 | 0 53 20,0 | 1 46 40,0 | 2 40 0,0 | 3 33 20,0 | 4 26 40,0 |
| 50 | 0 54 10,0 | 1 48 20,0 | 2 42 30,0 | 3 36 40,0 | 4 30 50,0 |
| 11 0 | 0 55 0,0 | 1 50 0,0 | 2 45 0,0 | 3 40 0,0 | 4 35 0,0 |
| 10 | 0 55 50,0 | 1 51 40,0 | 2 47 30,0 | 3 43 20,0 | 4 39 10,0 |
| 20 | 0 56 40,0 | 1 53 20,0 | 2 50 0,0 | 3 46 40,0 | 4 43 20,0 |
| 30 | 0 57 30,0 | 1 55 0,0 | 2 52 30,0 | 3 50 0,0 | 4 47 30,0 |
| 40 | 0 58 20,0 | 1 56 40,0 | 2 55 0,0 | 3 53 20,0 | 4 51 40,0 |
| 50 | 0 59 10,0 | 1 58 20,0 | 2 57 30,0 | 3 56 40,0 | 4 55 50,0 |

# Tafel IV.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | 12 stündige Aenderung. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 10′ | 20′ | 30′ | 40′ | 50′ |
| h ′ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ |
| 0 10 | 0 8,3 | 0 16,7 | 0 25,0 | 0 33,3 | 0 41,7 |
| 20 | 0 16,7 | 0 33,3 | 0 50,0 | 1 6,7 | 1 23,3 |
| 30 | 0 25,0 | 0 50,0 | 1 15,0 | 1 40,0 | 2 5,0 |
| 40 | 0 33,3 | 1 6,7 | 1 40,0 | 2 13,3 | 2 46,7 |
| 50 | 0 41,7 | 1 23,3 | 2 5,0 | 2 46,7 | 3 28,3 |
| 1 0 | 0 50,0 | 1 40,0 | 2 30,0 | 3 20,0 | 4 10,0 |
| 10 | 0 58,3 | 1 56,7 | 2 55,0 | 3 53,3 | 4 51,7 |
| 20 | 1 6,7 | 2 13,3 | 3 20,0 | 4 26,7 | 5 33,3 |
| 30 | 1 15,0 | 2 30,0 | 3 45,0 | 5 0,0 | 6 15,0 |
| 40 | 1 23,3 | 2 46,7 | 4 10,0 | 5 33,3 | 6 56,7 |
| 50 | 1 31,7 | 3 3,3 | 4 35,0 | 6 6,7 | 7 38,3 |
| 2 0 | 1 40,0 | 3 20,0 | 5 0,0 | 6 40,0 | 8 20,0 |
| 10 | 1 48,3 | 3 36,7 | 5 25,0 | 7 13,3 | 9 1,7 |
| 20 | 1 56,7 | 3 53,3 | 5 50,0 | 7 46,7 | 9 43,3 |
| 30 | 2 5,0 | 4 10,0 | 6 15,0 | 8 20,0 | 10 25,0 |
| 40 | 2 13,3 | 4 26,7 | 6 40,0 | 8 53,3 | 11 6,7 |
| 50 | 2 21,7 | 4 43,3 | 7 5,0 | 9 26,7 | 11 48,3 |
| 3 0 | 2 30,0 | 5 0,0 | 7 30,0 | 10 0,0 | 12 30,0 |
| 10 | 2 38,3 | 5 16,7 | 7 55,0 | 10 33,3 | 13 11,7 |
| 20 | 2 46,7 | 5 33,3 | 8 20,0 | 11 6,7 | 13 53,3 |
| 30 | 2 55,0 | 5 50,0 | 8 45,0 | 11 40,0 | 14 35,0 |
| 40 | 3 3,3 | 6 6,7 | 9 10,0 | 12 13,3 | 15 16,7 |
| 50 | 3 11,7 | 6 23,3 | 9 35,0 | 12 46,7 | 15 58,3 |
| 4 0 | 3 20,0 | 6 40,0 | 10 0,0 | 13 20,0 | 16 40,0 |
| 10 | 3 28,3 | 6 56,7 | 10 25,0 | 13 53,3 | 17 21,7 |
| 20 | 3 36,7 | 7 13,3 | 10 50,0 | 14 26,7 | 18 3,3 |
| 30 | 3 45,0 | 7 30,0 | 11 15,0 | 15 0,0 | 18 45,0 |
| 40 | 3 53,3 | 7 46,7 | 11 40,0 | 15 33,3 | 19 26,7 |
| 50 | 4 1,7 | 8 3,3 | 12 5,0 | 16 6,7 | 20 8,3 |
| 5 0 | 4 10,0 | 8 20,0 | 12 30,0 | 16 40,0 | 20 50,0 |
| 10 | 4 18,3 | 8 36,7 | 12 55,0 | 17 13,3 | 21 31,7 |
| 20 | 4 26,7 | 8 53,3 | 13 20,0 | 17 46,7 | 22 13,3 |
| 30 | 4 35,0 | 9 10,0 | 13 45,0 | 18 20,0 | 22 55,0 |
| 40 | 4 43,3 | 9 26,7 | 14 10,0 | 18 53,3 | 23 36,7 |
| 50 | 4 51,7 | 9 43,3 | 14 35,0 | 19 26,7 | 24 18,3 |
| 6 0 | 5 0,0 | 10 0,0 | 15 0,0 | 20 0,0 | 25 0,0 |

# Tafel IV.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | 12 stündige Aenderung. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 10′ | 20′ | 30′ | 40′ | 50′ |
| h ′ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ |
| 6 0 | 5 0,0 | 10 0,0 | 15 0,0 | 20 0,0 | 25 0,0 |
| 10 | 5 8,3 | 10 16,7 | 15 25,0 | 20 33,3 | 25 41,7 |
| 20 | 5 16,7 | 10 33,3 | 15 50,0 | 21 6,7 | 26 23,3 |
| 30 | 5 25,0 | 10 50,0 | 16 15,0 | 21 40,0 | 27 5,0 |
| 40 | 5 33,3 | 11 6,7 | 16 40,0 | 22 13,3 | 27 46,7 |
| 50 | 5 41,7 | 11 23,3 | 17 5,0 | 22 46,7 | 28 28,3 |
| 7 0 | 5 50,0 | 11 40,0 | 17 30,0 | 23 20,0 | 29 10,0 |
| 10 | 5 58,3 | 11 56,7 | 17 55,0 | 23 53,3 | 29 51,7 |
| 20 | 6 6,7 | 12 13,3 | 18 20,0 | 24 26,7 | 30 33,3 |
| 30 | 6 15,0 | 12 30,0 | 18 45,0 | 25 0,0 | 31 15,0 |
| 40 | 6 23,3 | 12 46,7 | 19 10,0 | 25 33,3 | 31 56,7 |
| 50 | 6 31,7 | 13 3,3 | 19 35,0 | 26 6,7 | 32 38,3 |
| 8 0 | 6 40,0 | 13 20,0 | 20 0,0 | 26 40,0 | 33 20,0 |
| 10 | 6 48,3 | 13 36,7 | 20 25,0 | 27 13,3 | 34 1,7 |
| 20 | 6 56,7 | 13 53,3 | 20 50,0 | 27 46,7 | 34 43,3 |
| 30 | 7 5,0 | 14 10,0 | 21 15,0 | 28 20,0 | 35 25,0 |
| 40 | 7 13,3 | 14 26,7 | 21 40,0 | 28 53,3 | 36 6,7 |
| 50 | 7 21,7 | 14 43,3 | 22 5,0 | 29 26,7 | 36 48,3 |
| 9 0 | 7 30,0 | 15 0,0 | 22 30,0 | 30 0,0 | 37 30,0 |
| 10 | 7 38,3 | 15 16,7 | 22 55,0 | 30 33,3 | 38 11,7 |
| 20 | 7 46,7 | 15 33,3 | 23 20,0 | 31 6,7 | 38 53,3 |
| 30 | 7 55,0 | 15 50,0 | 23 45,0 | 31 40,0 | 39 35,0 |
| 40 | 8 3,3 | 16 6,7 | 24 10,0 | 32 13,3 | 40 16,7 |
| 50 | 8 11,7 | 16 23,3 | 24 35,0 | 32 46,7 | 40 58,3 |
| 10 0 | 8 20,0 | 16 40,0 | 25 0,0 | 33 20,0 | 41 40,0 |
| 10 | 8 28,3 | 16 56,7 | 25 25,0 | 33 53,3 | 42 21,7 |
| 20 | 8 36,7 | 17 13,3 | 25 50,0 | 34 26,7 | 43 3,3 |
| 30 | 8 45,0 | 17 30,0 | 26 15,0 | 35 0,0 | 43 45,0 |
| 40 | 8 53,3 | 17 46,7 | 26 40,0 | 35 33,3 | 44 26,7 |
| 50 | 9 1,7 | 18 3,3 | 27 5,0 | 36 6,7 | 45 8,3 |
| 11 0 | 9 10,0 | 18 20,0 | 27 30,0 | 36 40,0 | 45 50,0 |
| 10 | 9 18,3 | 18 36,7 | 27 55,0 | 37 13,3 | 46 31,7 |
| 20 | 9 26,7 | 18 53,3 | 28 20,0 | 37 46,7 | 47 13,3 |
| 30 | 9 35,0 | 19 10,0 | 28 45,0 | 38 20,0 | 47 55,0 |
| 40 | 9 43,3 | 19 26,7 | 29 10,0 | 38 53,3 | 48 36,7 |
| 50 | 9 51,7 | 19 43,3 | 29 35,0 | 39 26,7 | 49 18,3 |

# Tafel IV.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | 12 stündige Aenderung. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1′ | 2′ | 3′ | 4′ | 5′ |
| h ′ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ |
| 0 10 | 0 0,8 | 0 1,7 | 0 2,5 | 0 3,3 | 0 4,2 |
| 20 | 0 1,7 | 0 3,3 | 0 5,0 | 0 6,7 | 0 8,3 |
| 30 | 0 2,5 | 0 5,0 | 0 7,5 | 0 10,0 | 0 12,5 |
| 40 | 0 3,3 | 0 6,7 | 0 10,0 | 0 13,3 | 0 16,7 |
| 50 | 0 4,2 | 0 8,3 | 0 12,5 | 0 16,7 | 0 20,8 |
| 1 0 | 0 5,0 | 0 10,0 | 0 15,0 | 0 20,0 | 0 25,0 |
| 10 | 0 5,8 | 0 11,7 | 0 17,5 | 0 23,3 | 0 29,2 |
| 20 | 0 6,7 | 0 13,3 | 0 20,0 | 0 26,7 | 0 33,3 |
| 30 | 0 7,5 | 0 15,0 | 0 22,5 | 0 30,0 | 0 37,5 |
| 40 | 0 8,3 | 0 16,7 | 0 25,0 | 0 33,3 | 0 41,7 |
| 50 | 0 9,2 | 0 18,3 | 0 27,5 | 0 36,7 | 0 45,8 |
| 2 0 | 0 10,0 | 0 20,0 | 0 30,0 | 0 40,0 | 0 50,0 |
| 10 | 0 10,8 | 0 21,7 | 0 32,5 | 0 43,3 | 0 54,2 |
| 20 | 0 11,7 | 0 23,3 | 0 35,0 | 0 46,7 | 0 58,3 |
| 30 | 0 12,5 | 0 25,0 | 0 37,5 | 0 50,0 | 1 2,5 |
| 40 | 0 13,3 | 0 26,7 | 0 40,0 | 0 53,3 | 1 6,7 |
| 50 | 0 14,2 | 0 28,3 | 0 42,5 | 0 56,7 | 1 10,8 |
| 3 0 | 0 15,0 | 0 30,0 | 0 45,0 | 1 0,0 | 1 15,0 |
| 10 | 0 15,8 | 0 31,7 | 0 47,5 | 1 3,3 | 1 19,2 |
| 20 | 0 16,7 | 0 33,3 | 0 50,0 | 1 6,7 | 1 23,3 |
| 30 | 0 17,5 | 0 35,0 | 0 52,5 | 1 10,0 | 1 27,5 |
| 40 | 0 18,3 | 0 36,7 | 0 55,0 | 1 13,3 | 1 31,7 |
| 50 | 0 19,2 | 0 38,3 | 0 57,5 | 1 16,7 | 1 35,8 |
| 4 0 | 0 20,0 | 0 40,0 | 1 0,0 | 1 20,0 | 1 40,0 |
| 10 | 0 20,8 | 0 41,7 | 1 2,5 | 1 23,3 | 1 44,2 |
| 20 | 0 21,7 | 0 43,3 | 1 5,0 | 1 26,7 | 1 48,3 |
| 30 | 0 22,5 | 0 45,0 | 1 7,5 | 1 30,0 | 1 52,5 |
| 40 | 0 23,3 | 0 46,7 | 1 10,0 | 1 33,3 | 1 56,7 |
| 50 | 0 24,2 | 0 48,3 | 1 12,5 | 1 36,7 | 2 0,8 |
| 5 0 | 0 25,0 | 0 50,0 | 1 15,0 | 1 40,0 | 2 5,0 |
| 10 | 0 25,8 | 0 51,7 | 1 17,5 | 1 43,3 | 2 9,2 |
| 20 | 0 26,7 | 0 53,3 | 1 20,0 | 1 46,7 | 2 13,3 |
| 30 | 0 27,5 | 0 55,0 | 1 22,5 | 1 50,0 | 2 17,5 |
| 40 | 0 28,3 | 0 56,7 | 1 25,0 | 1 53,3 | 2 21,7 |
| 50 | 0 29,2 | 0 58,3 | 1 27,5 | 1 56,7 | 2 25,8 |
| 6 0 | 0 30,0 | 1 0,0 | 1 30,0 | 2 0,0 | 2 30,0 |

# Tafel IV.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | 12 stündige Aenderung. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1′ | 2′ | 3′ | 4′ | 5′ |
| h ′ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ |
| 6 0 | 0 30,0 | 1 0,0 | 1 30,0 | 2 0,0 | 2 30,0 |
| 10 | 0 30,8 | 1 1,7 | 1 32,5 | 2 3,3 | 2 34,2 |
| 20 | 0 31,7 | 1 3,3 | 1 35,0 | 2 6,7 | 2 38,3 |
| 30 | 0 32,5 | 1 5,0 | 1 37,5 | 2 10,0 | 2 42,5 |
| 40 | 0 33,3 | 1 6,7 | 1 40,0 | 2 13,3 | 2 46,7 |
| 50 | 0 34,2 | 1 8,3 | 1 42,5 | 2 16,7 | 2 50,8 |
| 7 0 | 0 35,0 | 1 10,0 | 1 45,0 | 2 20,0 | 2 55,0 |
| 10 | 0 35,8 | 1 11,7 | 1 47,5 | 2 23,3 | 2 59,2 |
| 20 | 0 36,7 | 1 13,3 | 1 50,0 | 2 26,7 | 3 3,3 |
| 30 | 0 37,5 | 1 15,0 | 1 52,5 | 2 30,0 | 3 7,5 |
| 40 | 0 38,3 | 1 16,7 | 1 55,0 | 2 33,3 | 3 11,7 |
| 50 | 0 39,2 | 1 18,3 | 1 57,5 | 2 36,7 | 3 15,8 |
| 8 0 | 0 40,0 | 1 20,0 | 2 0,0 | 2 40,0 | 3 20,0 |
| 10 | 0 40,8 | 1 21,7 | 2 2,5 | 2 43,3 | 3 24,2 |
| 20 | 0 41,7 | 1 23,3 | 2 5,0 | 2 46,7 | 3 28,3 |
| 30 | 0 42,5 | 1 25,0 | 2 7,5 | 2 50,0 | 3 32,5 |
| 40 | 0 43,3 | 1 26,7 | 2 10,0 | 2 53,3 | 3 36,7 |
| 50 | 0 44,2 | 1 28,3 | 2 12,5 | 2 56,7 | 3 40,8 |
| 9 0 | 0 45,0 | 1 30,0 | 2 15,0 | 3 0,0 | 3 45,0 |
| 10 | 0 45,8 | 1 31,7 | 2 17,5 | 3 3,3 | 3 49,2 |
| 20 | 0 46,7 | 1 33,3 | 2 20,0 | 3 6,7 | 3 53,3 |
| 30 | 0 47,5 | 1 35,0 | 2 22,5 | 3 10,0 | 3 57,5 |
| 40 | 0 48,3 | 1 36,7 | 2 25,0 | 3 13,3 | 4 1,7 |
| 50 | 0 49,2 | 1 38,3 | 2 27,5 | 3 16,7 | 4 5,8 |
| 10 0 | 0 50,0 | 1 40,0 | 2 30,0 | 3 20,0 | 4 10,0 |
| 10 | 0 50,8 | 1 41,7 | 2 32,5 | 3 23,3 | 4 14,2 |
| 20 | 0 51,7 | 1 43,3 | 2 35,0 | 3 26,7 | 4 18,3 |
| 30 | 0 52,5 | 1 45,0 | 2 37,5 | 3 30,0 | 4 22,5 |
| 40 | 0 53,3 | 1 46,7 | 2 40,0 | 3 33,3 | 4 26,7 |
| 50 | 0 54,2 | 1 48,3 | 2 42,5 | 3 36,7 | 4 30,8 |
| 11 0 | 0 55,0 | 1 50,0 | 2 45,0 | 3 40,0 | 4 35,0 |
| 10 | 0 55,8 | 1 51,7 | 2 47,5 | 3 43,3 | 4 39,2 |
| 20 | 0 56,7 | 1 53,3 | 2 50,0 | 3 46,7 | 4 43,3 |
| 30 | 0 57,5 | 1 55,0 | 2 52,5 | 3 50,0 | 4 47,5 |
| 40 | 0 58,3 | 1 56,7 | 2 55,0 | 3 53,3 | 4 51,7 |
| 50 | 0 59,2 | 1 58,3 | 2 57,5 | 3 56,7 | 4 55,8 |

# Tafel IV.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | 12 stündige Aenderung. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6′ | 7′ | 8′ | 9′ | 10′ |
| 0h 10′ | 0′ 5,0″ | 0′ 5,8″ | 0′ 6,7″ | 0′ 7,5″ | 0′ 8,3″ |
| 20 | 0 10,0 | 0 11,7 | 0 13,3 | 0 15,0 | 0 16,7 |
| 30 | 0 15,0 | 0 17,5 | 0 20,0 | 0 22,5 | 0 25,0 |
| 40 | 0 20,0 | 0 23,3 | 0 26,7 | 0 30,0 | 0 33,3 |
| 50 | 0 25,0 | 0 29,2 | 0 33,3 | 0 37,5 | 0 41,7 |
| 1 0 | 0 30,0 | 0 35,0 | 0 40,0 | 0 45,0 | 0 50,0 |
| 10 | 0 35,0 | 0 40,8 | 0 46,7 | 0 52,5 | 0 58,3 |
| 20 | 0 40,0 | 0 46,7 | 0 53,3 | 1 0,0 | 1 6,7 |
| 30 | 0 45,0 | 0 52,5 | 1 0,0 | 1 7,5 | 1 15,0 |
| 40 | 0 50,0 | 0 58,3 | 1 6,7 | 1 15,0 | 1 23,3 |
| 50 | 0 55,0 | 1 4,2 | 1 13,3 | 1 22,5 | 1 31,7 |
| 2 0 | 1 0,0 | 1 10,0 | 1 20,0 | 1 30,0 | 1 40,0 |
| 10 | 1 5,0 | 1 15,8 | 1 26,7 | 1 37,5 | 1 48,3 |
| 20 | 1 10,0 | 1 21,7 | 1 33,3 | 1 45,0 | 1 56,7 |
| 30 | 1 15,0 | 1 27,5 | 1 40,0 | 1 52,5 | 2 5,0 |
| 40 | 1 20,0 | 1 33,3 | 1 46,7 | 2 0,0 | 2 13,3 |
| 50 | 1 25,0 | 1 39,2 | 1 53,3 | 2 7,5 | 2 21,7 |
| 3 0 | 1 30,0 | 1 45,0 | 2 0,0 | 2 15,0 | 2 30,0 |
| 10 | 1 35,0 | 1 50,8 | 2 6,7 | 2 22,5 | 2 38,3 |
| 20 | 1 40,0 | 1 56,7 | 2 13,3 | 2 30,0 | 2 46,7 |
| 30 | 1 45,0 | 2 2,5 | 2 20,0 | 2 37,5 | 2 55,0 |
| 40 | 1 50,0 | 2 8,3 | 2 26,7 | 2 45,0 | 3 3,3 |
| 50 | 1 55,0 | 2 14,2 | 2 33,3 | 2 52,5 | 3 11,7 |
| 4 0 | 2 0,0 | 2 20,0 | 2 40,0 | 3 0,0 | 3 20,0 |
| 10 | 2 5,0 | 2 25,8 | 2 46,7 | 3 7,5 | 3 28,3 |
| 20 | 2 10,0 | 2 31,7 | 2 53,3 | 3 15,0 | 3 36,7 |
| 30 | 2 15,0 | 2 37,5 | 3 0,0 | 3 22,5 | 3 45,0 |
| 40 | 2 20,0 | 2 43,3 | 3 6,7 | 3 30,0 | 3 53,3 |
| 50 | 2 25,0 | 2 49,2 | 3 13,3 | 3 37,5 | 4 1,7 |
| 5 0 | 2 30,0 | 2 55,0 | 3 20,0 | 3 45,0 | 4 10,0 |
| 10 | 2 35,0 | 3 0,8 | 3 26,7 | 3 52,5 | 4 18,3 |
| 20 | 2 40,0 | 3 6,7 | 3 33,3 | 4 0,0 | 4 26,7 |
| 30 | 2 45,0 | 3 12,5 | 3 40,0 | 4 7,5 | 4 35,0 |
| 40 | 2 50,0 | 3 18,3 | 3 46,7 | 4 15,0 | 4 43,3 |
| 50 | 2 55,0 | 3 24,2 | 3 53,3 | 4 22,5 | 4 51,7 |
| 6 0 | 3 0,0 | 3 30,0 | 4 0,0 | 4 30,0 | 5 0,0 |

# Tafel IV.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | 12 stündige Aenderung. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6′ | 7′ | 8′ | 9′ | 10′ |
| h ′ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ |
| 6 0 | 3 0,0 | 3 30,0 | 4 0,0 | 4 30,0 | 5 0,0 |
| 10 | 3 5,0 | 3 35,8 | 4 6,7 | 4 37,5 | 5 8,3 |
| 20 | 3 10,0 | 3 41,7 | 4 13,3 | 4 45,0 | 5 16,7 |
| 30 | 3 15,0 | 3 47,5 | 4 20,0 | 4 52,5 | 5 25,0 |
| 40 | 3 20,0 | 3 53,3 | 4 26,7 | 5 0,0 | 5 33,3 |
| 50 | 3 25,0 | 3 59,2 | 4 33,3 | 5 7,5 | 5 41,7 |
| 7 0 | 3 30,0 | 4 5,0 | 4 40,0 | 5 15,0 | 5 50,0 |
| 10 | 3 35,0 | 4 10,8 | 4 46,7 | 5 22,5 | 5 58,3 |
| 20 | 3 40,0 | 4 16,7 | 4 53,3 | 5 30,0 | 6 6,7 |
| 30 | 3 45,0 | 4 22,5 | 5 0,0 | 5 37,5 | 6 15,0 |
| 40 | 3 50,0 | 4 28,3 | 5 6,7 | 5 45,0 | 6 23,3 |
| 50 | 3 55,0 | 4 34,2 | 5 13,3 | 5 52,5 | 6 31,7 |
| 8 0 | 4 0,0 | 4 40,0 | 5 20,0 | 6 0,0 | 6 40,0 |
| 10 | 4 5,0 | 4 45,8 | 5 26,7 | 6 7,5 | 6 48,3 |
| 20 | 4 10,0 | 4 51,7 | 5 33,3 | 6 15,0 | 6 56,7 |
| 30 | 4 15,0 | 4 57,5 | 5 40,0 | 6 22,5 | 7 5,0 |
| 40 | 4 20,0 | 5 3,3 | 5 46,7 | 6 30,0 | 7 13,3 |
| 50 | 4 25,0 | 5 9,2 | 5 53,3 | 6 37,5 | 7 21,7 |
| 9 0 | 4 30,0 | 5 15,0 | 6 0,0 | 6 45,0 | 7 30,0 |
| 10 | 4 35,0 | 5 20,8 | 6 6,7 | 6 52,5 | 7 38,3 |
| 20 | 4 40,0 | 5 26,7 | 6 13,3 | 7 0,0 | 7 46,7 |
| 30 | 4 45,0 | 5 32,5 | 6 20,0 | 7 7,5 | 7 55,0 |
| 40 | 4 50,0 | 5 38,3 | 6 26,7 | 7 15,0 | 8 3,3 |
| 50 | 4 55,0 | 5 44,2 | 6 33,3 | 7 22,5 | 8 11,7 |
| 10 0 | 5 0,0 | 5 50,0 | 6 40,0 | 7 30,0 | 8 20,0 |
| 10 | 5 5,0 | 5 55,8 | 6 46,7 | 7 37,5 | 8 28,3 |
| 20 | 5 10,0 | 6 1,7 | 6 53,3 | 7 45,0 | 8 36,7 |
| 30 | 5 15,0 | 6 7,5 | 7 0,0 | 7 52,5 | 8 45,0 |
| 40 | 5 20,0 | 6 13,3 | 7 6,7 | 8 0,0 | 8 53,3 |
| 50 | 5 25,0 | 6 19,2 | 7 13,3 | 8 7,5 | 9 1,7 |
| 11 0 | 5 30,0 | 6 25,0 | 7 20,0 | 8 15,0 | 9 10,0 |
| 10 | 5 35,0 | 6 30,8 | 7 26,7 | 8 22,5 | 9 18,3 |
| 20 | 5 40,0 | 6 36,7 | 7 33,3 | 8 30,0 | 9 26,7 |
| 30 | 5 45,0 | 6 42,5 | 7 40,0 | 8 37,5 | 9 35,0 |
| 40 | 5 50,0 | 6 48,3 | 7 46,7 | 8 45,0 | 9 43,3 |
| 50 | 5 55,0 | 6 54,2 | 7 53,3 | 8 52,5 | 9 51,7 |

# Tafel IV.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | 12 stündige Aenderung. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0″ | 10″ | 20″ | 30″ | 40″ | 50″ | 60″ |
| h ′ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 10 | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,8 |
| 20 | 0,0 | 0,3 | 0,6 | 0,8 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |
| 30 | 0,0 | 0,4 | 0,8 | 1,3 | 1,7 | 2,1 | 2,5 |
| 40 | 0,0 | 0,6 | 1,1 | 1,7 | 2,2 | 2,8 | 3,3 |
| 50 | 0,0 | 0,7 | 1,4 | 2,1 | 2,8 | 3,5 | 4,2 |
| 1 0 | 0,0 | 0,8 | 1,7 | 2,5 | 3,3 | 4,2 | 5,0 |
| 10 | 0,0 | 1,0 | 1,9 | 2,9 | 3,9 | 4,9 | 5,8 |
| 20 | 0,0 | 1,1 | 2,2 | 3,3 | 4,4 | 5,6 | 6,7 |
| 30 | 0,0 | 1,3 | 2,5 | 3,8 | 5,0 | 6,3 | 7,5 |
| 40 | 0,0 | 1,4 | 2,8 | 4,2 | 5,6 | 6,9 | 8,3 |
| 50 | 0,0 | 1,5 | 3,1 | 4,6 | 6,1 | 7,6 | 9,2 |
| 2 0 | 0,0 | 1,7 | 3,3 | 5,0 | 6,7 | 8,3 | 10,0 |
| 10 | 0,0 | 1,8 | 3,6 | 5,4 | 7,2 | 9,0 | 10,8 |
| 20 | 0,0 | 1,9 | 3,9 | 5,8 | 7,8 | 9,7 | 11,7 |
| 30 | 0,0 | 2,1 | 4,2 | 6,3 | 8,3 | 10,4 | 12,5 |
| 40 | 0,0 | 2,2 | 4,4 | 6,7 | 8,9 | 11,1 | 13,3 |
| 50 | 0,0 | 2,4 | 4,7 | 7,1 | 9,4 | 11,8 | 14,2 |
| 3 0 | 0,0 | 2,5 | 5,0 | 7,5 | 10,0 | 12,5 | 15,0 |
| 10 | 0,0 | 2,6 | 5,3 | 7,9 | 10,6 | 13,2 | 15,8 |
| 20 | 0,0 | 2,8 | 5,6 | 8,3 | 11,1 | 13,9 | 16,7 |
| 30 | 0,0 | 2,9 | 5,8 | 8,8 | 11,7 | 14,6 | 17,5 |
| 40 | 0,0 | 3,1 | 6,1 | 9,2 | 12,2 | 15,3 | 18,3 |
| 50 | 0,0 | 3,2 | 6,4 | 9,6 | 12,8 | 16,0 | 19,2 |
| 4 0 | 0,0 | 3,3 | 6,7 | 10,0 | 13,3 | 16,7 | 20,0 |
| 10 | 0,0 | 3,5 | 6,9 | 10,4 | 13,9 | 17,4 | 20,8 |
| 20 | 0,0 | 3,6 | 7,2 | 10,8 | 14,4 | 18,1 | 21,7 |
| 30 | 0,0 | 3,8 | 7,5 | 11,3 | 15,0 | 18,8 | 22,5 |
| 40 | 0,0 | 3,9 | 7,8 | 11,7 | 15,6 | 19,4 | 23,3 |
| 50 | 0,0 | 4,0 | 8,1 | 12,1 | 16,1 | 20,1 | 24,2 |
| 5 0 | 0,0 | 4,2 | 8,3 | 12,5 | 16,7 | 20,8 | 25,0 |
| 10 | 0,0 | 4,3 | 8,6 | 12,9 | 17,2 | 21,5 | 25,8 |
| 20 | 0,0 | 4,4 | 8,9 | 13,3 | 17,8 | 22,2 | 26,7 |
| 30 | 0,0 | 4,6 | 9,2 | 13,8 | 18,3 | 22,9 | 27,5 |
| 40 | 0,0 | 4,7 | 9,4 | 14,2 | 18,9 | 23,6 | 28,3 |
| 50 | 0,0 | 4,9 | 9,7 | 14,6 | 19,4 | 24,3 | 29,2 |
| 6 0 | 0,0 | 5,0 | 10,0 | 15,0 | 20,0 | 25,0 | 30,0 |

# Tafel IV.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | 12stündige Aenderung. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0″ | 10″ | 20″ | 30″ | 40″ | 50″ | 60″ |
| h ′ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 6 0 | 0,0 | 5,0 | 10,0 | 15,0 | 20,0 | 25,0 | 30,0 |
| 10 | 0,0 | 5,1 | 10,3 | 15,4 | 20,6 | 25,7 | 30,8 |
| 20 | 0,0 | 5,3 | 10,6 | 15,8 | 21,1 | 26,4 | 31,7 |
| 30 | 0,0 | 5,4 | 10,8 | 16,3 | 21,7 | 27,1 | 32,5 |
| 40 | 0,0 | 5,6 | 11,1 | 16,7 | 22,2 | 27,8 | 33,3 |
| 50 | 0,0 | 5,7 | 11,4 | 17,1 | 22,8 | 28,5 | 34,2 |
| 7 0 | 0,0 | 5,8 | 11,7 | 17,5 | 23,3 | 29,2 | 35,0 |
| 10 | 0,0 | 6,0 | 11,9 | 17,9 | 23,9 | 29,9 | 35,8 |
| 20 | 0,0 | 6,1 | 12,2 | 18,3 | 24,4 | 30,6 | 36,7 |
| 30 | 0,0 | 6,3 | 12,5 | 18,8 | 25,0 | 31,3 | 37,5 |
| 40 | 0,0 | 6,4 | 12,8 | 19,2 | 25,6 | 31,9 | 38,3 |
| 50 | 0,0 | 6,5 | 13,1 | 19,6 | 26,1 | 32,6 | 39,2 |
| 8 0 | 0,0 | 6,7 | 13,3 | 20,0 | 26,7 | 33,3 | 40,0 |
| 10 | 0,0 | 6,8 | 13,6 | 20,4 | 27,2 | 34,0 | 40,8 |
| 20 | 0,0 | 6,9 | 13,9 | 20,8 | 27,8 | 34,7 | 41,7 |
| 30 | 0,0 | 7,1 | 14,2 | 21,3 | 28,3 | 35,4 | 42,5 |
| 40 | 0,0 | 7,2 | 14,4 | 21,7 | 28,9 | 36,1 | 43,3 |
| 50 | 0,0 | 7,4 | 14,7 | 22,1 | 29,4 | 36,8 | 44,2 |
| 9 0 | 0,0 | 7,5 | 15,0 | 22,5 | 30,0 | 37,5 | 45,0 |
| 10 | 0,0 | 7,6 | 15,3 | 22,9 | 30,6 | 38,2 | 45,8 |
| 20 | 0,0 | 7,8 | 15,6 | 23,3 | 31,1 | 38,9 | 46,7 |
| 30 | 0,0 | 7,9 | 15,8 | 23,8 | 31,7 | 39,6 | 47,5 |
| 40 | 0,0 | 8,1 | 16,1 | 24,2 | 32,2 | 40,3 | 48,3 |
| 50 | 0,0 | 8,2 | 16,4 | 24,6 | 32,8 | 41,0 | 49,2 |
| 10 0 | 0,0 | 8,3 | 16,7 | 25,0 | 33,3 | 41,7 | 50,0 |
| 10 | 0,0 | 8,5 | 16,9 | 25,4 | 33,9 | 42,4 | 50,8 |
| 20 | 0,0 | 8,6 | 17,2 | 25,8 | 34,4 | 43,1 | 51,7 |
| 30 | 0,0 | 8,8 | 17,5 | 26,3 | 35,0 | 43,8 | 52,5 |
| 40 | 0,0 | 8,9 | 17,8 | 26,7 | 35,6 | 44,4 | 53,3 |
| 50 | 0,0 | 9,0 | 18,1 | 27,1 | 36,1 | 45,1 | 54,2 |
| 11 0 | 0,0 | 9,2 | 18,3 | 27,5 | 36,7 | 45,8 | 55,0 |
| 10 | 0,0 | 9,3 | 18,6 | 27,9 | 37,2 | 46,5 | 55,8 |
| 20 | 0,0 | 9,4 | 18,9 | 28,3 | 37,8 | 47,2 | 56,7 |
| 30 | 0,0 | 9,6 | 19,2 | 28,8 | 38,3 | 47,9 | 57,5 |
| 40 | 0,0 | 9,7 | 19,4 | 29,2 | 38,9 | 48,6 | 58,3 |
| 50 | 0,0 | 9,9 | 19,7 | 29,6 | 39,4 | 49,3 | 59,2 |
| 12 0 | 0,0 | 10,0 | 20,0 | 30,0 | 40,0 | 50,0 | 60,0 |

# Tafel V.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | Zweite Differenz. | | | | | | | Stunden nach Mittag oder Mitternacht. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1′ | 2′ | 3′ | 4′ | 5′ | 6′ | 7′ | |
| h ′ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | h ′ |
| 0 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12 0 |
| 10 | 0,4 | 0,8 | 1,2 | 1,6 | 2,1 | 2,5 | 2,9 | 11 50 |
| 20 | 0,8 | 1,6 | 2,4 | 3,2 | 4,1 | 4,9 | 5,7 | 40 |
| 30 | 1,2 | 2,4 | 3,6 | 4,8 | 6,0 | 7,2 | 8,4 | 30 |
| 40 | 1,6 | 3,1 | 4,7 | 6,3 | 7,9 | 9,4 | 11,0 | 20 |
| 50 | 1,9 | 3,9 | 5,8 | 7,8 | 9,7 | 11,6 | 13,6 | 10 |
| 1 0 | 2,3 | 4,6 | 6,9 | 9,2 | 11,5 | 13,8 | 16,0 | 11 0 |
| 10 | 2,6 | 5,3 | 8,0 | 10,6 | 13,2 | 15,8 | 18,4 | 10 50 |
| 20 | 3,0 | 5,9 | 8,9 | 11,9 | 14,8 | 17,8 | 20,7 | 40 |
| 30 | 3,3 | 6,6 | 9,8 | 13,1 | 16,4 | 19,7 | 23,0 | 30 |
| 40 | 3,6 | 7,2 | 10,8 | 14,4 | 17,9 | 21,5 | 25,1 | 20 |
| 50 | 3,9 | 7,8 | 11,6 | 15,5 | 19,4 | 23,3 | 27,2 | 10 |
| 2 0 | 4,2 | 8,3 | 12,5 | 16,7 | 20,8 | 25,0 | 29,2 | 10 0 |
| 10 | 4,4 | 8,9 | 13,3 | 17,8 | 22,2 | 26,6 | 31,1 | 9 50 |
| 20 | 4,7 | 9,4 | 14,1 | 18,8 | 23,5 | 28,2 | 32,9 | 40 |
| 30 | 4,9 | 9,9 | 14,8 | 19,8 | 24,7 | 29,7 | 34,6 | 30 |
| 40 | 5,2 | 10,4 | 15,6 | 20,7 | 25,9 | 31,1 | 36,3 | 20 |
| 50 | 5,4 | 10,8 | 16,2 | 21,6 | 27,0 | 32,5 | 37,9 | 10 |
| 3 0 | 5,6 | 11,3 | 16,9 | 22,5 | 28,1 | 33,8 | 39,4 | 9 0 |
| 10 | 5,8 | 11,7 | 17,5 | 23,3 | 29,1 | 35,0 | 40,8 | 8 50 |
| 20 | 6,0 | 12,0 | 18,1 | 24,1 | 30,1 | 36,1 | 42,1 | 40 |
| 30 | 6,2 | 12,4 | 18,6 | 24,8 | 31,0 | 37,2 | 43,4 | 30 |
| 40 | 6,4 | 12,7 | 19,1 | 25,5 | 31,8 | 38,2 | 44,6 | 20 |
| 50 | 6,5 | 13,0 | 19,6 | 26,1 | 32,6 | 39,1 | 45,7 | 10 |
| 4 0 | 6,7 | 13,3 | 20,0 | 26,7 | 33,3 | 40,0 | 46,7 | 8 0 |
| 10 | 6,8 | 13,6 | 20,4 | 27,2 | 34,0 | 40,8 | 47,6 | 7 50 |
| 20 | 6,9 | 13,8 | 20,7 | 27,7 | 34,6 | 41,5 | 48,5 | 40 |
| 30 | 7,0 | 14,1 | 21,1 | 28,1 | 35,2 | 42,2 | 49,2 | 30 |
| 40 | 7,1 | 14,3 | 21,4 | 28,5 | 35,6 | 42,8 | 49,9 | 20 |
| 50 | 7,2 | 14,4 | 21,6 | 28,9 | 36,1 | 43,3 | 50,5 | 10 |
| 5 0 | 7,3 | 14,6 | 21,9 | 29,2 | 36,5 | 43,8 | 51,0 | 7 0 |
| 10 | 7,4 | 14,7 | 22,1 | 29,4 | 36,8 | 44,1 | 51,5 | 6 50 |
| 20 | 7,4 | 14,8 | 22,2 | 29,6 | 37,0 | 44,4 | 51,9 | 40 |
| 30 | 7,4 | 14,9 | 22,3 | 29,8 | 37,2 | 44,7 | 52,1 | 30 |
| 40 | 7,5 | 15,0 | 22,4 | 29,9 | 37,4 | 44,9 | 52,3 | 20 |
| 50 | 7,5 | 15,0 | 22,5 | 30,0 | 37,5 | 45,0 | 52,5 | 10 |
| 6 0 | 7,5 | 15,0 | 22,5 | 30,0 | 37,5 | 45,0 | 52,5 | 6 0 |

# Tafel V.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | Zweite Differenz. | | | | | | Stunden nach Mittag oder Mitternacht. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8′ | 9′ | 10′ | 11′ | 12′ | 13′ | |
| h ′ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | h ′ |
| 0 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12 0 |
| 10 | 3,3 | 3,7 | 4,1 | 4,5 | 4,9 | 5,3 | 11 50 |
| 20 | 6,5 | 7,3 | 8,1 | 8,9 | 9,7 | 10,5 | 40 |
| 30 | 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 30 |
| 40 | 12,6 | 14,2 | 15,7 | 17,3 | 18,9 | 20,5 | 20 |
| 50 | 15,5 | 17,4 | 19,4 | 21,3 | 23,3 | 25,2 | 10 |
| 1 0 | 18,3 | 20,6 | 22,9 | 25,2 | 27,5 | 29,8 | 11 0 |
| 10 | 21,1 | 23,7 | 26,3 | 29,0 | 31,6 | 34,2 | 10 50 |
| 20 | 23,7 | 26,7 | 29,6 | 32,6 | 35,6 | 38,5 | 40 |
| 30 | 26,3 | 29,5 | 32,8 | 36,1 | 39,4 | 42,7 | 30 |
| 40 | 28,7 | 32,3 | 35,9 | 39,5 | 43,1 | 46,6 | 20 |
| 50 | 31,1 | 34,9 | 38,8 | 42,7 | 46,6 | 50,5 | 10 |
| 2 0 | 33,3 | 37,5 | 41,7 | 45,8 | 50,0 | 54,2 | 10 0 |
| 10 | 35,5 | 39,9 | 44,4 | 48,8 | 53,3 | 57,7 | 9 50 |
| 20 | 37,6 | 42,3 | 47,0 | 51,7 | 56,4 | 1′ 1,1 | 40 |
| 30 | 39,6 | 44,5 | 49,5 | 54,4 | 59,4 | 1 4,3 | 30 |
| 40 | 41,5 | 46,7 | 51,9 | 57,0 | 1′ 2,2 | 1 7,4 | 20 |
| 50 | 43,3 | 48,7 | 54,1 | 59,5 | 1 4,9 | 1 10,3 | 10 |
| 3 0 | 45,0 | 50,6 | 56,3 | 1′ 1,9 | 1 7,5 | 1 13,1 | 9 0 |
| 10 | 46,6 | 52,4 | 58,3 | 1 4,1 | 1 9,9 | 1 15,8 | 8 50 |
| 20 | 48,1 | 54,2 | 1′ 0,2 | 1 6,2 | 1 12,2 | 1 18,2 | 40 |
| 30 | 49,6 | 55,8 | 1 2,0 | 1 8,2 | 1 14,4 | 1 20,6 | 30 |
| 40 | 50,9 | 57,3 | 1 3,7 | 1 10,0 | 1 16,4 | 1 22,8 | 20 |
| 50 | 52,2 | 58,7 | 1 5,2 | 1 11,7 | 1 18,3 | 1 24,8 | 10 |
| 4 0 | 53,3 | 1′ 0,0 | 1 6,7 | 1 13,3 | 1 20,0 | 1 26,7 | 8 0 |
| 10 | 54,4 | 1 1,2 | 1 8,0 | 1 14,8 | 1 21,6 | 1 28,4 | 7 50 |
| 20 | 55,4 | 1 2,3 | 1 9,2 | 1 16,1 | 1 23,1 | 1 30,0 | 40 |
| 30 | 56,3 | 1 3,3 | 1 10,3 | 1 17,3 | 1 24,4 | 1 31,4 | 30 |
| 40 | 57,0 | 1 4,2 | 1 11,3 | 1 18,4 | 1 25,6 | 1 32,7 | 20 |
| 50 | 57,7 | 1 4,9 | 1 12,2 | 1 19,4 | 1 26,6 | 1 33,8 | 10 |
| 5 0 | 58,3 | 1 5,6 | 1 12,9 | 1 20,2 | 1 27,5 | 1 34,8 | 7 0 |
| 10 | 58,8 | 1 6,2 | 1 13,6 | 1 20,9 | 1 28,3 | 1 35,6 | 6 50 |
| 20 | 59,3 | 1 6,7 | 1 14,1 | 1 21,5 | 1 28,9 | 1 36,3 | 40 |
| 30 | 59,6 | 1 7,0 | 1 14,5 | 1 21,9 | 1 29,4 | 1 36,8 | 30 |
| 40 | 59,8 | 1 7,3 | 1 14,8 | 1 22,2 | 1 29,7 | 1 37,2 | 20 |
| 50 | 1′ 0,0 | 1 7,4 | 1 14,9 | 1 22,4 | 1 29,9 | 1 37,4 | 10 |
| 6 0 | 1 0,0 | 1 7,5 | 1 15,0 | 1 22,5 | 1 30,0 | 1 37,5 | 6 0 |

# Tafel V.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | Zweite Differenz. | | | | | | Stunden nach Mittag oder Mitternacht. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 14′ | 15′ | 16′ | 17′ | 18′ | 19′ | |
| h ′ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | h ′ |
| 0 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12 0 |
| 10 | 5,7 | 6,2 | 6,6 | 7,0 | 7,4 | 7,8 | 11 50 |
| 20 | 11,3 | 12,2 | 13,0 | 13,8 | 14,6 | 15,4 | 40 |
| 30 | 16,8 | 18,0 | 19,2 | 20,4 | 21,6 | 22,8 | 30 |
| 40 | 22,0 | 23,6 | 25,2 | 26,8 | 28,3 | 29,9 | 20 |
| 50 | 27,1 | 29,1 | 31,0 | 33,0 | 34,9 | 36,8 | 10 |
| 1 0 | 32,1 | 34,4 | 36,7 | 39,0 | 41,3 | 43,5 | 11 0 |
| 10 | 36,9 | 39,5 | 42,1 | 44,8 | 47,4 | 50,0 | 10 50 |
| 20 | 41,5 | 44,5 | 47,4 | 50,4 | 53,4 | 56,3 | 40 |
| 30 | 45,9 | 49,2 | 52,5 | 55,8 | 59,1 | 1′ 2,3 | 30 |
| 40 | 50,2 | 53,8 | 57,4 | 1′ 1,0 | 1′ 4,6 | 1 8,2 | 20 |
| 50 | 54,4 | 58,2 | 1′ 2,1 | 1 6,0 | 1 9,9 | 1 13,8 | 10 |
| 2 0 | 58,3 | 1′ 2,5 | 1 6,7 | 1 10,8 | 1 15,0 | 1 19,2 | 10 0 |
| 10 | 1′ 2,1 | 1 6,6 | 1 11,1 | 1 15,5 | 1 20,0 | 1 24,4 | 9 50 |
| 20 | 1 5,8 | 1 10,5 | 1 15,2 | 1 19,9 | 1 24,6 | 1 29,3 | 40 |
| 30 | 1 9,3 | 1 14,2 | 1 19,2 | 1 24,1 | 1 29,1 | 1 34,0 | 30 |
| 40 | 1 12,6 | 1 17,8 | 1 23,0 | 1 28,1 | 1 33,3 | 1 38,5 | 20 |
| 50 | 1 15,8 | 1 21,2 | 1 26,6 | 1 32,0 | 1 37,4 | 1 42,8 | 10 |
| 3 0 | 1 18,8 | 1 24,4 | 1 30,0 | 1 35,6 | 1 41,3 | 1 46,9 | 9 0 |
| 10 | 1 21,6 | 1 27,4 | 1 33,2 | 1 39,1 | 1 44,9 | 1 50,7 | 8 50 |
| 20 | 1 24,3 | 1 30,3 | 1 36,3 | 1 42,3 | 1 48,3 | 1 54,4 | 40 |
| 30 | 1 26,8 | 1 33,0 | 1 39,2 | 1 45,4 | 1 51,6 | 1 57,8 | 30 |
| 40 | 1 29,1 | 1 35,5 | 1 41,9 | 1 48,2 | 1 54,6 | 2 1,0 | 20 |
| 50 | 1 31,3 | 1 37,8 | 1 44,4 | 1 50,9 | 1 57,4 | 2 3,9 | 10 |
| 4 0 | 1 33,3 | 1 40,0 | 1 46,7 | 1 53,3 | 2 0,0 | 2 6,7 | 8 0 |
| 10 | 1 35,2 | 1 42,0 | 1 48,8 | 1 55,6 | 2 2,4 | 2 9,2 | 7 50 |
| 20 | 1 36,9 | 1 43,8 | 1 50,7 | 1 57,7 | 2 4,6 | 2 11,5 | 40 |
| 30 | 1 38,4 | 1 45,5 | 1 52,5 | 1 59,5 | 2 6,6 | 2 13,6 | 30 |
| 40 | 1 39,8 | 1 46,9 | 1 54,1 | 2 1,2 | 2 8,3 | 2 15,5 | 20 |
| 50 | 1 41,0 | 1 48,2 | 1 55,5 | 2 2,7 | 2 9,9 | 2 17,1 | 10 |
| 5 0 | 1 42,1 | 1 49,4 | 1 56,7 | 2 4,0 | 2 11,3 | 2 18,5 | 7 0 |
| 10 | 1 43,0 | 1 50,3 | 1 57,7 | 2 5,0 | 2 12,4 | 2 19,8 | 6 50 |
| 20 | 1 43,7 | 1 51,1 | 1 58,5 | 2 5,9 | 2 13,3 | 2 20,7 | 40 |
| 30 | 1 44,3 | 1 51,7 | 1 59,2 | 2 6,6 | 2 14,1 | 2 21,5 | 30 |
| 40 | 1 44,7 | 1 52,1 | 1 59,6 | 2 7,1 | 2 14,6 | 2 22,1 | 20 |
| 50 | 1 44,9 | 1 52,4 | 1 59,9 | 2 7,4 | 2 14,9 | 2 22,4 | 10 |
| 6 0 | 1 45,0 | 1 52,5 | 2 0,0 | 2 7,5 | 2 15,0 | 2 22,5 | 6 0 |

# Tafel V.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | Zweite Differenz. | | | | | | Stunden nach Mittag oder Mitternacht. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20′ | 21′ | 22′ | 23′ | 24′ | 25′ | |
| ° ′ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | h ′ |
| 0 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12 0 |
| 10 | 8,2 | 8,6 | 9,0 | 9,5 | 9,9 | 10,3 | 11 50 |
| 20 | 16,2 | 17,0 | 17,8 | 18,6 | 19,4 | 20,3 | 40 |
| 30 | 24,0 | 25,2 | 26,4 | 27,6 | 28,8 | 29,9 | 30 |
| 40 | 31,5 | 33,1 | 34,6 | 36,2 | 37,8 | 39,4 | 20 |
| 50 | 38,8 | 40,7 | 42,7 | 44,6 | 46,5 | 48,5 | 10 |
| 1 0 | 45,8 | 48,1 | 50,4 | 52,7 | 55,0 | 57,3 | 11 0 |
| 10 | 52,7 | 55,3 | 57,9 | 1′ 0,6 | 1′ 3,2 | 1′ 5,8 | 10 50 |
| 20 | 59,3 | 1′ 2,2 | 1′ 5,2 | 1 8,1 | 1 11,1 | 1 14,1 | 40 |
| 30 | 1′ 5,6 | 1 8,9 | 1 12,2 | 1 15,5 | 1 18,8 | 1 22,0 | 30 |
| 40 | 1 11,8 | 1 15,3 | 1 18,9 | 1 22,5 | 1 26,1 | 1 29,7 | 20 |
| 50 | 1 17,7 | 1 21,5 | 1 25,4 | 1 29,3 | 1 33,2 | 1 37,1 | 10 |
| 2 0 | 1 23,3 | 1 27,5 | 1 31,7 | 1 35,8 | 1 40,0 | 1 44,2 | 10 0 |
| 10 | 1 28,8 | 1 33,2 | 1 37,7 | 1 42,1 | 1 46,5 | 1 51,0 | 9 50 |
| 20 | 1 34,0 | 1 38,7 | 1 43,4 | 1 48,1 | 1 52,8 | 1 57,5 | 40 |
| 30 | 1 39,0 | 1 43,9 | 1 48,9 | 1 53,8 | 1 58,7 | 2 3,7 | 30 |
| 40 | 1 43,7 | 1 48,9 | 1 54,1 | 1 59,3 | 2 4,4 | 2 9,6 | 20 |
| 50 | 1 48,2 | 1 53,6 | 1 59,0 | 2 4,5 | 2 9,9 | 2 15,3 | 10 |
| 3 0 | 1 52,5 | 1 58,1 | 2 3,8 | 2 9,4 | 2 15,0 | 2 20,6 | 9 0 |
| 10 | 1 56,6 | 2 2,4 | 2 8,2 | 2 14,0 | 2 19,9 | 2 25,7 | 8 50 |
| 20 | 2 0,4 | 2 6,4 | 2 12,4 | 2 18,4 | 2 24,4 | 2 30,5 | 40 |
| 30 | 2 4,0 | 2 10,2 | 2 16,4 | 2 22,6 | 2 28,8 | 2 34,9 | 30 |
| 40 | 2 7,3 | 2 13,7 | 2 20,0 | 2 26,4 | 2 32,8 | 2 39,1 | 20 |
| 50 | 2 10,4 | 2 17,0 | 2 23,5 | 2 30,0 | 2 36,5 | 2 43,0 | 10 |
| 4 0 | 2 13,3 | 2 20,0 | 2 26,7 | 2 33,3 | 2 40,0 | 2 46,7 | 8 0 |
| 10 | 2 16,0 | 2 22,8 | 2 29,6 | 2 36,4 | 2 43,2 | 2 50,0 | 7 50 |
| 20 | 2 18,4 | 2 25,3 | 2 32,3 | 2 39,2 | 2 46,1 | 2 53,0 | 40 |
| 30 | 2 20,6 | 2 27,7 | 2 34,7 | 2 41,7 | 2 48,8 | 2 55,8 | 30 |
| 40 | 2 22,6 | 2 29,7 | 2 36,9 | 2 44,0 | 2 51,1 | 2 58,2 | 20 |
| 50 | 2 24,3 | 2 31,5 | 2 38,8 | 2 46,0 | 2 53,2 | 3 0,4 | 10 |
| 5 0 | 2 25,8 | 2 33,1 | 2 40,4 | 2 47,7 | 2 55,0 | 3 2,3 | 7 0 |
| 10 | 2 27,1 | 2 34,5 | 2 41,8 | 2 49,2 | 2 56,5 | 3 3,9 | 6 50 |
| 20 | 2 28,1 | 2 35,6 | 2 43,0 | 2 50,4 | 2 57,8 | 3 5,2 | 40 |
| 30 | 2 29,0 | 2 36,4 | 2 43,8 | 2 51,3 | 2 58,8 | 3 6,2 | 30 |
| 40 | 2 29,5 | 2 37,0 | 2 44,5 | 2 52,0 | 2 59,4 | 3 6,9 | 20 |
| 50 | 2 29,9 | 2 37,4 | 2 44,8 | 2 52,4 | 2 59,9 | 3 7,4 | 10 |
| 6 0 | 2 30,0 | 2 37,5 | 2 45,0 | 2 52,5 | 3 0,0 | 3 7,5 | 6 0 |

# Tafel V.

| Stunden nach Mittag oder Mitternacht. | Zweite Differenz. | | | | | | Stunden nach Mittag oder Mitternacht. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10″ | 20″ | 30″ | 40″ | 50″ | 60″ | |
| h ′ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | h ′ |
| 0 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12 0 |
| 10 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 11 50 |
| 20 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 40 |
| 30 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 30 |
| 40 | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,3 | 1,6 | 20 |
| 50 | 0,3 | 0,6 | 1,0 | 1,2 | 1,6 | 1,9 | 10 |
| 1 0 | 0,4 | 0,8 | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 11 0 |
| 10 | 0,4 | 0,9 | 1,3 | 1,8 | 2,2 | 2,6 | 10 50 |
| 20 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 40 |
| 30 | 0,5 | 1,1 | 1,6 | 2,2 | 2,7 | 3,3 | 30 |
| 40 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 20 |
| 50 | 0,6 | 1,3 | 1,9 | 2,6 | 3,2 | 3,9 | 10 |
| 2 0 | 0,7 | 1,4 | 2,1 | 2,8 | 3,5 | 4,2 | 10 0 |
| 10 | 0,7 | 1,5 | 2,3 | 3,0 | 3,7 | 4,4 | 9 50 |
| 20 | 0,8 | 1,6 | 2,3 | 3,1 | 3,9 | 4,7 | 40 |
| 30 | 0,8 | 1,6 | 2,5 | 3,3 | 4,1 | 4,9 | 30 |
| 40 | 0,9 | 1,7 | 2,6 | 3,5 | 4,3 | 5,2 | 20 |
| 50 | 0,9 | 1,8 | 2,7 | 3,6 | 4,5 | 5,4 | 10 |
| 3 0 | 0,9 | 1,9 | 2,9 | 3,8 | 4,7 | 5,6 | 9 0 |
| 10 | 1,0 | 1,9 | 2,9 | 3,9 | 4,9 | 5,8 | 8 50 |
| 20 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 40 |
| 30 | 1,0 | 2,1 | 3,1 | 4,1 | 5,2 | 6,2 | 30 |
| 40 | 1,1 | 2,1 | 3,2 | 4,2 | 5,3 | 6,4 | 20 |
| 50 | 1,1 | 2,2 | 3,3 | 4,3 | 5,4 | 6,5 | 10 |
| 4 0 | 1,1 | 2,2 | 3,3 | 4,4 | 5,6 | 6,7 | 8 0 |
| 10 | 1,1 | 2,3 | 3,4 | 4,5 | 5,7 | 6,8 | 7 50 |
| 20 | 1,2 | 2,3 | 3,5 | 4,6 | 5,8 | 6,9 | 40 |
| 30 | 1,2 | 2,3 | 3,5 | 4,7 | 5,9 | 7,0 | 30 |
| 40 | 1,2 | 2,4 | 3,6 | 4,8 | 5,9 | 7,1 | 20 |
| 50 | 1,2 | 2,4 | 3,6 | 4,8 | 6,0 | 7,2 | 10 |
| 5 0 | 1,2 | 2,4 | 3,6 | 4,9 | 6,1 | 7,3 | 7 0 |
| 10 | 1,2 | 2,5 | 3,7 | 4,9 | 6,1 | 7,4 | 6 50 |
| 20 | 1,2 | 2,5 | 3,7 | 4,9 | 6,2 | 7,4 | 40 |
| 30 | 1,2 | 2,5 | 3,7 | 5,0 | 6,2 | 7,4 | 30 |
| 40 | 1,2 | 2,5 | 3,7 | 5,0 | 6,2 | 7,5 | 20 |
| 50 | 1,2 | 2,5 | 3,7 | 5,0 | 6,2 | 7,5 | 10 |
| 6 0 | 1,3 | 2,5 | 3,8 | 5,0 | 6,3 | 7,5 | 6 0 |

# Anhang.

# Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

Im Allgemeinen giebt das Jahrbuch für jeden Wandelstern zwei Gattungen von Polar-Coordinaten. Bei der Sonne und dem Monde bezieht sich die eine auf die Hauptebenen des Berliner Meridians und des Äquators, die andere auf die Ekliptik und die Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleichen. Bei den Planeten ist der Anfangspunkt der Coordinaten einmal in die Sonne verlegt und die Ekliptik die Grundebene; das anderemal in den Mittelpunkt der Erde und der Äquator die Grundebene. Beide stehen auf den zwei nebeneinander stehenden Seiten des aufgeschlagenen Buches.

Die Zeit, welche überall, wo nicht ausdrücklich eine andere erwähnt wird, verstanden werden mufs, ist die mittlere Zeit des Berliner Meridians (neue Sternwarte), welcher in Zeit

44′ 14″,0 östlich von dem Pariser, und
53 35,5 östlich von dem Greenwicher

bei der Berechnung angenommen wurde, wie die neuesten Längen-Beobachtungen mit grofser Sicherheit es ergeben. Im Bogen ist der Berliner Meridian

11° 3′ 30″ östlich von Paris,
13 23 52,5 östlich von Greenwich,
31 3 30 östlich von Ferro.

Der angegebene Ort eines jeden Gestirns ist jedesmal, wo nicht das Gegentheil ausdrücklich in der Überschrift bemerkt ist, der wahre, auf das wahre (nicht auf das mittlere) Äquinoctium bezogen.

Der Anfang des Tages ist immer ohne Ausnahme astronomisch zu verstehen, das heifst, er ist auf den Mittag gesetzt, während der bürgerliche Tag mit der Mitternacht anfängt, welche vor dem astronomischen Anfange desselben Datums vorhergeht. Hieraus folgt, dafs die bürgerliche Zeit immer um 12 Stunden der astronomischen voraus ist, oder man wird von der bürgerlichen Zeit immer 12 Stunden abziehen müssen, um die astronomische zu haben. Da im bürgerlichen Leben indessen die Stunden nicht wie bei dem astronomischen Tage von 1 bis 24 gezählt werden, sondern zweimal von 1 bis 12, Vormittags und Nachmittags, so folgt, dafs wenn im Jahrbuche eine Erscheinung zu einer Stunde, welche gröfser ist als $12^h$ angegeben ist, sie bürgerlich an einem Datum, welches um 1 gröfser als das astronomische Datum ist Vormittags, zu der Stunde eintrifft, die man erhält, wenn man von der angegebenen astronomischen Stunde 12 abzieht. Ist die Anzahl der astronomischen Stunden kleiner als 12, so sind es bürgerlich die Nachmittagsstunden desselben Datums wie das astronomische

Jan. 1. $4^h$ astronomisch ist bürgerlich
Jan. 1. $4^h$ Nachmittags,

und eben so

Jan. 1. $16^h$ astronomisch ist bürgerlich
Jan. 2. $4^h$ Vormittags.

Das Jahrbuch theilt sich in folgende Hauptabschnitte:


I. Sonnen- und Mond-Ephemeride . pag. 1 - 80
II. Planeten-Ephemeriden ..... - 81 - 162
III. Stern-Örter ..... - 163 - 206
IV. Erscheinungen und Beobachtungen . - 207 - 284
V. Mond-Distanzen ..... - 285 - 424
VI. Hülfs-Tafeln für 1847 ..... - 425 - 434
VII. Allgemeine Hülfs-Tafeln ..... - 435 - 458


Von jedem derselben soll hier die Einrichtung und der hauptsächlichste Gebrauch der einzelnen Rubriken angegeben werden.

## I. Sonnen- und Mond-Ephemeride.

### Lauf der Sonne. Seite I und II.

Bei dieser ersten Abtheilung nimmt zuerst jeder Monat sechs Seiten ein, welche durch die besondere Paginirung I - VI unterschieden sind. Die Seite I bezieht sich bei jedem Monat auf den wahren Mittag, wie es auch in der Überschrift angegeben ist und enthält aufser dem Datum des Monats und dem Wochentage in fünf nebeneinander stehenden Columnen:

1) die Zeitgleichung im Augenblicke des wahren Mittags,
2) die gerade Aufsteigung der Sonne,
3) die Abweichung der Sonne,
4) einen Logarithmus, dessen Zahl mit $\mu$ bezeichnet ist,
5) die Culminations-Dauer der Sonne in Sternzeit,

alles für den Augenblick des wahren Mittags geltend.

Die Seite II in jedem Monate gilt für den mittleren Mittag, und enthält aufser dem Datum des Monats und der Zahl der Tage vom Anfange des Jahres an:

6) die Sternzeit im Augenblicke des mittleren Mittags,
7) die Länge der Sonne,
8) die Breite der Sonne,
9) den Logarithmus der Entfernung der Sonne von der Erde,
10) den Halbmesser der Sonne vom Mittelpunkte der Erde aus gesehen.

Diese Data sind sämmtlich nach den Carlinischen Sonnentafeln berechnet, so wie sie von Herrn Geheimenrath Bessel in Königsberg verbessert sind; die Rechnung ist völlig strenge mit Rücksicht auf alle kleineren Correctionen geführt.

Von diesen Rubriken dienen die beiden ersten der Seite I [die Rubriken 1) und 2)] und die erste der Seite II [die Rubrik 6)], um die drei verschiedenen Zeiten, Wahre Zeit, Mittlere Zeit, Sternzeit, auf einander zu reduciren.

## Sternzeit im mittleren Mittage.

*Verwandlung der mittleren Zeit in Sternzeit.*

Das Verhältnifs beider Zahlen zu einander ist (bis auf eine für einige Tage ganz unmerkliche Gröfse) unveränderlich und in der Hülfstafel pag. 442 ist für einzelne Stunden und Theile derselben angegeben, wie viel ein Zeitintervall der mittleren Zeit in Sternzeit beträgt. Man nimmt daher aus der Rubrik 6) die Sternzeit, welche im Augenblicke des mittleren Mittags an dem Tage, für welchen man rechnet, statt fand, verwandelt die von da an gezählten mittleren Stunden vermittelst der Hülfstafel pag. 442 in Sternzeit und legt beides zusammen.

Beispiel. 1847 Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$ mittl. Berliner Zeit sollen in Sternzeit verwandelt werden.

Nach p. 33 St. Zt. im mittl. Mitt. 1847 Juni 15. $5^h\ 32'\ 26,''36.$

Nach der Hülfstafel p. 442 sind

| | | |
|---|---|---|
| $13^h$ mittl. Zt. = | $13^h\ 2'\ 8,''13$ St. Zt. | |
| $7'$ » » = | $7\ 1,15$ » » | |
| $45''$ » » = | $45,12$ » » | |
| $13^h\ 7'\ 45''$ m. Zt. = | | $13^h\ 9'\ 54,''40$ St. Zt. |
| Gesuchte Sternzeit 1847 Juni 15. | | $18^h\ 42'\ 20,''76.$ |

*Verwandlung der Sternzeit in mittlere Zeit.*

Eine zweite Hülfstafel pag. 443 giebt an, wie viel ein Zeitintervall Sternzeit in mittlerer Zeit beträgt. Man verfährt deshalb so: aus der Sonnen-Ephemeride nimmt man für den Tag der Beobachtung die Sternzeit im mittleren Mittage, welche am Anfange desselben stattfand, zieht sie von der gegebenen Sternzeit ab, und erhält auf diese Weise die Anzahl von Sternstunden und Theilen derselben, welche von dem Anfange des mittleren Tages bis zum Augenblicke der Beobachtung verflossen ist. Diesen Rest verwandelt man durch die Hülfstafel pag. 443 in mittlere Zeit und hat damit das gesuchte.

Beispiel. 1847 Juni 15. $18^h\ 42'\ 20,''76$ Sternzeit sollen in mittlere Zeit verwandelt werden.

| | |
|---|---|
| Gegebene Sternzeit . . . . . | $18^h\ 42'\ 20,''76$ |
| Sternzeit im mittleren Mittage 1847 Juni 15. | $5\ 32\ 26,36$ |
| Seit Juni 15. $0^h$ mittl. Zt. verflossene Sternzeit | $13^h\ 9'\ 54,''40$ |

Nach der Hülfstafel pag. 443 sind

| | | | |
|---|---|---|---|
| $13^h$ | Sternzeit = | $12^h\ 57'\ 52,''22$ | mittl. Zt. |
| $9'$ | » = | $8\ 58,53$ | » » |
| $54,''40$ | » = | $54,25$ | » » |
| Gesuchte mittl. Zt. | | $13^h\ 7'\ 45,''00$ | 1847 Juni 15. |

Bei dem Abziehen, so wie beim Addiren im vorigen Beispiele wird man nöthigenfalls $24^h$ zulegen oder wegwerfen müssen.

## Mittlere Zeit im wahren Mittage.

*Verwandlung der wahren Zeit in mittlere Zeit.*

In der ersten Rubrik (1) der Seite I jedes Monats findet sich immer, für den Augenblick des wahren Mittags oder für $0^h$ wahre Zeit, die Zeitgleichung, d. h. der Unterschied zwischen mittlerer und wahrer Zeit angegeben. Sie ist von einem Tage zum andern veränderlich, und man mufs durch Interpolation die Zeitgleichung finden, die in dem Augenblicke statt fand, für den man sie sucht. Man kann sich hier (wenn nicht die äufserste Schärfe verlangt wird) mit der einfachen Interpolation begnügen. Für die Fälle, wo man auf die zweite Differenz Rücksicht nehmen müfste, werden später bei der Erläuterung der Hülfstafeln die nöthigen Vorschriften gegeben werden.

Man nimmt die tägliche Änderung der Zeitgleichung für den Tag, zu welchem die gegebene wahre Zeit gehört, und setzt die Proportion an

$$24^h : \text{tgl. Änderung} = \text{gegeb. wahre Zeit} : x,$$

die so gefundene Gröfse $x$ legt man zu der Zeitgleichung des früheren Datums, mit Rücksicht auf die algebraischen Zeichen der Zeitgleichung und ihrer täglichen Änderung, und verbindet diese Gröfse der Zeitgleichung mit dem Zeitmomente der wahren Zeit, für den man sie sucht.

Beispiel. 1847 Juni 15. $13^h\ 7'\ 29,''89$ wahre Zeit sollen in mittlere Zeit verwandelt werden.

Die tägliche Änderung zwischen Juni 15 und 16 ist hier 12,″79, man hat also

$$x = 12{,}''79 \times \frac{13^h\ 7'\ 29{,}''89}{24^h} = 6{,}''99$$

oder für den gesuchten Augenblick war die Zeitgleichung oder M. Zt. — W. Zt. = — 1,″42 + 6,″99 = + 5,″57. Es war daher die gesuchte

mittlere Zeit = 1847 Juni 15. 13ʰ 7′ 35,″46.

*Verwandlung der mittleren Zeit in wahre Zeit.*

Zu dieser Verwandlung dient dieselbe Rubrik der Zeitgleichung. Man müfste indessen, um strenge interpoliren zu können, eigentlich schon die wahre Zeit kennen, weil die Rubrik Seite I (1) nach dem Argumente der wahren Zeit geordnet ist. Bei der geringen täglichen Änderung wird es dazu hinreichend sein, wenn man die gegebene mittlere Zeit dadurch in wahre Zeit verwandelt, dafs man entweder die Zeitgleichung für den Anfang des Tages, für den man rechnet, damit verbindet, oder noch besser, eine Zeitgleichung, welche ungefähr der Zeit entspricht, welche gegeben ist. Zu dieser vorläufigen Interpolation kann man sich der mittleren Zeit bedienen, da der Unterschied beider höchstens nur etwas über eine Viertelstunde beträgt. Mit dieser vorläufigen wahren Zeit interpolirt man die Zeitgleichung wie oben, und verbindet sie dann mit der mittleren Zeit, so erhält man die wahre Zeit.

Beispiel. 1847 Juni 15. 13ʰ 7′ 35,″46 mittlere Zeit soll in wahre Zeit verwandelt werden.

Da die Zeitgleichung für Juni 15. 0ʰ .. — 1,″42, für Juni 16. 0ʰ .. + 11,″37 ist und sie für ungefähr $13\frac{1}{8}^h$ gesucht wird, so giebt die vorläufige Interpolation etwa + 5,″5 für die Zeitgleichung. Es ist folglich die vorläufige wahre Zeit 13ʰ 7′ 30″. Hiermit hat man

$$x = 12{,}''79 \times \frac{13^h\ 7'\ 30''}{24^h} = 6{,}''99.$$

Es ist folglich die eigentliche Zeitgleichung — 1,″42 + 6,″99 = + 5,″57, und weil sie von der mittleren Zeit abgezogen werden mufs, um wahre Zeit zu erhalten, die wahre Zeit

1847 Juni 15. 13ʰ 7′ 29,″89.

Hätte man in den beiden letzten Beispielen auf die zweiten Differenzen Rücksicht genommen, so würde man gefunden haben,

$$13^h\ 7'\ 29,''89 \text{ w. Zt.} = 13^h\ 7'\ 35,''45 \text{ m. Zt.}$$

## Gerade Aufsteigung der Sonne.

*Verwandlung der wahren Zeit in Sternzeit.*

Unter Zeit versteht man im Allgemeinen den Stundenwinkel eines bestimmten Punktes vom Meridian an durch Westen, Norden, Osten, bis $24^h$ herumgezählt. Für die wahre Zeit ist dieser Punkt der Mittelpunkt der wirklichen Sonne (für mittlere der Mittelpunkt der erdichteten Sonne) für Sternzeit der Frühlings-Tag- und Nachtgleichen-Punkt. Da nun die gerade Aufsteigung der Sonne der Abstand ihres Stundenkreises vom Stundenkreise des Frühlings-Tag- und Nachtgleichen-Punktes ist, aber in entgegengesetztem Sinne gezählt wie die Stundenwinkel, so hat man immer die Gleichung; die Summe der geraden Aufsteigung der Sonne und der wahren Zeit ist gleich der Sternzeit. Man hat deshalb immer nur aus der zweiten Rubrik Seite I (2) die gerade Aufsteigung der Sonne zu interpoliren, welche für das gegebene Zeitmoment statt findet, und legt diese zu der wahren Zeit, um die Sternzeit zu erhalten. Auch hierbei pflegt man gewöhnlich die zweiten Differenzen zu vernachläfsigen. Der daraus entstehende Fehler ist eben so klein wie bei der Zeitgleichung.

Beispiel. 1847 Juni 15. $13^h\ 7'\ 29,''89$ wahre Zeit sollen in Sternzeit verwandelt werden.

Man setzt die Proportion an

$24^h$ : tägl. Änd. der ger. Aufst. $\odot$ = geg. wahre Zeit : $x$,

oder hier

$$x = 4'\ 9,''38 \times \frac{13^h\ 7'\ 29,''89}{24^h} = 2'\ 16,''38.$$

Es ist folglich für die gegebene wahre Zeit die gerade Aufsteigung der Sonne $= 5^h\ 32'\ 24,''95 + 2'\ 16,''38 = 5^h\ 34'\ 41,''33$

gegebene wahre Zeit $= 13\ \ 7\ 29,89$

Sternzeit . . . . . $= 18^h\ 42'\ 11,''22.$

*Verwandlung der Sternzeit in wahre Zeit.*

Zu dieser Verwandlung bedarf man ähnlich wie oben zuerst einer genäherten wahren Zeit, um die gerade Aufsteigung der Sonne interpoliren zu können. Man erhält sie, wenn man von der gegebenen Sternzeit die gerade Aufsteigung der Sonne für den Anfang des Tages abzieht und dadurch die Sternstunden erhält, welche seitdem verflossen sind. Diese Sternstunden müfsten eigentlich in die Proportion gesetzt werden

$24^h$ + tägl. Änd. der ger. Aufst. ⊙ : $24^h$ = gef. Sternst. : wahre Zeit,

und würden dann die wahre Zeit selbst geben. Wegen des unbequemen Divisors kann man aber auch durch die Hülfstafel pag. 443 die Sternstunden in mittlere Stunden verwandeln und diese mittleren Stunden als vorläufige wahre Zeit ansehen und die Proportion bilden

$24^h$ : tägl. Änd. der ger. Aufst. ⊙ = vorläufige wahre Zeit : $x$.

Das gefundene $x$ zu der geraden Aufsteigung der Sonne für den Anfang des Tages hinzugelegt, giebt die augenblickliche gerade Aufsteigung, und diese von der Sternzeit abgezogen, die wahre Zeit.

Beispiel. 1847 Juni 15. $18^h$ 42′ 11,″20 Sternzeit soll in wahre Zeit verwandelt werden.

Am Mittage von Juni 15. war die ger. Aufst. ⊙ = $5^h$ 32′ 24,″95. Es waren folglich Sternstunden verflossen $13^h$ 9′46,″25

oder mittlere Stunden 13 7 36,87 vorl. wahre Zeit.

Aus der Proportion folgt

$$x = 4'\,9,''38 \times \frac{13^h\ 7'\ 36,''87}{24^h} = 2'\,16,''40,$$

oder es ist die augenblickliche gerade Aufsteigung ⊙ = $5^h$ 32′ 24,″95 + 2′ 16,″40 = $5^h$ 34′ 41,″35. Diese abgezogen von der gegebenen Stz.

18 42 11,20

giebt $13^h$ 7′ 29,″85 wahre Zeit.

Mit dieser fast vollkommen richtigen wahren Zeit kann man, wenn es nöthig sein sollte, die Proportion noch einmal ansetzen. Auch löst

man fast eben so bequem dieses Problem, wenn man aus der Sternzeit die mittlere Zeit sucht und aus dieser, vermittelst der Zeitgleichung, die wahre Zeit.

Bei Berücksichtigung der zweiten Differenzen (oder der Interpolation bei ungleichen Intervallen) findet man 1847 Juni 15.

$$13^h\ 7'\ 29,''89 \text{ w. Z.} = 18^h\ 42'\ 11,''20 \text{ Stzt.}$$

Aufser dieser Anwendung giebt die Rubrik Ger. Aufst. ⊙, da sie für den wahren Mittag gilt, an, was eine nach Sternzeit gehende Uhr zeigen soll in dem Augenblicke, wo die Sonne durch den Meridian geht. Da man den Mittelpunkt derselben nicht beobachten kann, sondern nur einen Rand, so mufs man damit die fünfte Rubrik (5) Culm. Dauer ⊙ Sternzeit verbinden, welche die Zeitdauer nach Sternzeit angiebt, in welcher der Durchmesser der Sonne durch den Meridianfaden des Instrumentes geht. Sollte die Uhr nach mittlerer Zeit gehen, so wird diese Zeitdauer um 0,''37 kleiner. — Die Hälfte dieser Culminationsdauer abgezogen von der geraden Aufsteigung der Sonne, giebt die Zeit des Durchgangs für den ersten Rand; die Hälfte zugelegt, dieselbe für den zweiten Rand, an.

### Abweichung der Sonne.

Die nebenstehende Rubrik Abweichung ⊙ giebt eben so die Declination der Sonne in dem Augenblicke des Durchganges durch den Meridian, und wird deshalb bei Mittags- und Circummeridian-Höhen in allgemeine Anwendung kommen. Da man bei den Höhen eben so wenig den Mittelpunkt der Sonne, sondern nur den obern oder untern Rand beobachten kann, so ist auf der Seite II in der letzten Rubrik der Halbmesser der Sonne in Bogentheilen angesetzt. Obgleich dieser eigentlich auf den mittleren Mittag sich bezieht, so kann man ihn doch bei seiner geringen täglichen Änderung auch unverändert für den wahren Mittag anwenden.

Beide Columnen, die gerade Aufsteigung und Abweichung der Sonne, sind so berechnet, wie sie wirklich erscheinen, also mit gehöriger Rücksicht darauf, dafs die Aberration uns zu einer gegebenen Zeit nur den

Ort der Sonne zu beobachten erlaubt, den sie in der Wirklichkeit schon vor etwa 8′ 13″ verlassen hatte. Die von der veränderlichen Entfernung der Sonne von der Erde abhängige Verschiedenheit dieser Aberrationszeit ist ebenfalls berücksichtigt worden.

### Logarithmus $\mu$.

Die dann folgende Rubrik lg $\mu$ giebt den Logarithmus von der Anzahl Bogensecunden, um welche sich die Declination der Sonne in 48 Stunden geändert hat, und zwar so, dafs diese Änderung bei jedem Mittage von dem vorhergehenden bis zum nachfolgenden gerechnet ist. Bei Juni 16. steht 2,44607 oder der Logarithmus der Zahl 279,3, weil die Declination der Sonne sich von Juni 15 bis Juni 17 um 4′ 39″,3 verändert. Sie kann deshalb mit Vortheil angewandt werden, wenn man die Declination der Sonne für andere Zeiten interpoliren will. Man macht sich nämlich zur Regel, immer vom nächsten Mittage auszugehen, und also, wenn die Stunden zwischen $0^h$ und $12^h$ fallens von dem vorhergehenden, wenn sie zwischen $12^h$ und $24^h$ fallen, von dem folgenden Mittage rückwärts zu interpoliren, so ist die Anwendung der 48 stündigen Änderung, deren Logarithmus unter Log. $\mu$ angesetzt, vortheilhafter als die einfache Interpolation, und wird, besonders wenn der Zeitunterschied klein ist, fast genau das Resultat geben, was man mit Rücksicht auf die zweiten Differenzen erhält. Doch ist das mögliche Maximum des Fehlers hierbei, was bei $12^h$ statt findet, eben so grofs als der Fehler der einfachen Interpolation. Es beträgt $\frac{1}{8}$ der zweiten Differenz und kann deshalb niemals 4″ übersteigen. Will man eine gröfsere Genauigkeit, so mufs man die zweiten Differenzen anwenden.

Beispiel. Es wird für 1847 Juni 15. $13^h$ 7′ 30″ wahre Zeit die Declination der Sonne verlangt.

Man geht hier von Juni 16 aus, bis zu welchem Mittage noch $10^h$ 52′ 30″ oder 10,875 Stunden sind. Es wird folglich die Interpolation

$$48 : \mu = 10{,}875 : x,$$

oder

$$\lg x = \lg \mu + \lg 10{,}875 - \lg 48$$

$$\begin{aligned} \lg \mu &= 2{,}44607 \\ \lg 10{,}875 &= 1{,}03643 \\ & \quad 3{,}48250 \\ \text{Constanter } \lg 48 &= 1{,}68124 \\ \lg x &= 1{,}80126 \quad x = 1'\,3{,}3. \end{aligned}$$

Da die Declinationen wachsen und rückwärts interpolirt ist, so muſs $x$ von der Declination Juni 16 abgezogen werden, wodurch man findet

$$\text{Decl.} \odot = + 23^\circ\, 19'\, 46{,}4$$

Die einfache Interpolation würde $+ 23^\circ\, 19'\, 40{,}9$, die strenge Rücksicht auf die höheren Differenzen $+ 23^\circ\, 19'\, 43{,}9$ gegeben haben. Der Fehler ist hier nahe der gröſstmöglichste.

Auſserdem dient der log. $\mu$ zur Berechnung der Mittagsverbesserung bei correspondirenden Sonnenhöhen. Wenn man an einer Uhr, die nach wahrer oder mittlerer Zeit geht, correspondirende Sonnenhöhen beobachtet hat, und durch das Mittel der Uhrzeiten bei den zusammengehörigen den sogenannten unverbesserten Mittag gefunden, so wird man zu diesem noch die Mittagsverbesserung hinzulegen müssen, um den Augenblick des wahren Mittags zu erhalten. Sei nun $h$ die Anzahl von Stunden und Theilen derselben (die Stunde als Einheit angenommen), welche von der Vormittagshöhe bis zum Mittage verflossen sind, oder die halbe Anzahl der Stunden zwischen den Vormittags- und Nachmittagshöhen, die sogenannte halbe Zwischenzeit, sei $15\,h$ die Anzahl von Graden und Theilen derselben, welche durch Verwandlung des Zeitintervalls in Bogentheile erhalten wird, sei $\phi$ die Polhöhe und $\delta$ die Mittagsdeclination der Sonne, so ist die Mittagsverbesserung in Zeitsecunden und nach ihrem jedesmaligen algebraischen Zeichen an den unverbesserten Mittag anzubringen,

$$= \frac{1}{720} \cdot \frac{h}{\operatorname{tg} 15\,h}\, \mu \operatorname{tg} \delta - \frac{1}{720} \cdot \frac{h}{\sin 15\,h}\, \mu \operatorname{tg} \phi.$$

Auf das Zeichen von $\mu$ ist hierbei Rücksicht zu nehmen. Es ist $\mu$ positiv, wenn die Sonne sich dem Nordpole nähert, negativ, wenn sie sich dem Südpole nähert. Wenn die Uhr, an der beobachtet wird, nach

Sternzeit geht, so kann man sich begnügen, die gefundene Mittagsverbesserung mit dem Bruch $\frac{366,25}{365,25}$ zu multipliciren, dessen Logarithmus = 0,00119.

### Länge, Breite und Log. Rad. vect. der Sonne.

Die drei Rubriken: Länge der Sonne, Breite der Sonne und lg. Rad. vect. ☉, sind in aller Strenge aus den Tafeln berechnet, so wie sie wirklich in dem Augenblicke des mittleren Mittags statt finden, ohne Rücksicht auf Aberration, welche erst bei einer wirklichen Beobachtung eintritt und dann damit verbunden werden mufs. Für alle Planetenrechnungen, wo der wirkliche jedesmalige Ort der Sonne und Erde im Raume in Betracht kommt, müssen deshalb diese Zahlen ohne weitere Änderung angewandt werden. Die Längen sind auf das jedesmalige wahre Äquinoctium bezogen, und sie, wie die Breite und der Radius vector, können, wo die strengste Genauigkeit nicht erforderlich, einfach interpolirt werden. Der gröfste Fehler kann bei der Länge und Breite noch nicht 0,3 betragen, bei dem Logarithmus des Radius vectors nicht über 4 Einheiten der letzten Decimale.

### Lauf des Mondes. Seite III - VI.

Die folgenden 4 Seiten jedes Monats, Seite III - VI, enthalten die Gröfsen, welche auf den Mond Bezug haben, mit Ausnahme der letzten Rubrik, Auf- und Untergang der Sonne. Alle Zeiten sind hier mittlere Zeiten.

### Länge, Breite, Gerade Aufsteigung und Abweichung ☾.

Zuerst ist auf den Seiten III und V die Länge und Breite, so wie die gerade Aufsteigung und Abweichung des Mond-Mittelpunktes angegeben, von 12 zu 12 Stunden unmittelbar nach den Burckhardtschen Mondtafeln berechnet, jedoch mit Anbringung der Besselschen Nutation, die bei allen andern Örtern im Jahrbuche angewandt worden, zur Reducirung auf das jedesmalige wahre oder scheinbare Äquinoctium.

Bei diesen Örtern wird man, wenn man die Länge und Breite oder gerade Aufsteigung und Abweichung des Mondes für andere Zeiten ver-

langt, sich nur in seltenen Fällen mit der einfachen Interpolation begnügen können, sondern mindestens auf zweite Differenzen Rücksicht nehmen müssen, weshalb hier das Verfahren bei der Interpolation mit zweiten Differenzen erläutert werden soll. Da es beim Monde am häufigsten angewandt wird, so sind die Hülfstafeln pag. 444 sqq. gerade für das Zeitintervall von 12 zu 12 Stunden eingerichtet worden.

Um die Fehler zu schätzen, welche man begeht, wenn man blofs einfach interpolirt, ist das Maximum der zweiten Differenzen bei diesen Mondörtern für das Jahr 1847 aufgesucht worden. Dieses Maximum wird sich zwar in verschiedenen Jahren ändern, indessen nie eine bestimmte Gränze überschreiten.

Es war die gröfste zweite Differenz bei der

| | | | |
|---|---|---|---|
| Länge ☾ . . . | 7′ | 33,″6 | |
| Breite . . . . | 5 | 10,0 | |
| geraden Aufst. | 0 | 44,1 | in Zeit |
| Abweichung . | 18 | 18,8 | |

Hieraus folgt, dafs die gröfsten Fehler, welche man begeht, wenn man einfach interpolirt, statt finden werden für die Zeiten, die nahe um $6^h$ oder um $18^h$ herum fallen, und dafs der äufserste Fehler in diesem Jahre sein wird bei der

| | | | |
|---|---|---|---|
| Länge ☾ . . . | 0′ | 57″ | |
| Breite . . . . | 0 | 39 | |
| geraden Aufst. | 0 | 5,5 | in Zeit |
| Abweichung . | 2 | 17. | |

Glaubt man bei einer Rechnung oder Beobachtung solche Fehler allenfalls vernachläfsigen zu können, so kann man einfach interpoliren. In den allermeisten Fällen werden sie überdiefs beträchtlich kleiner sein.

Will man genauere Werthe erhalten, so schreibe man sich aufser den beiden Örtern des Jahrbuchs, zwischen welche die Zeit fällt, für welche man rechnet, noch den vorhergehenden Ort und den nachfolgenden vertikal unter einander wie sie auf einander folgen. Man ziehe nun jede Gröfse von der unmittelbar darunter stehenden ab, und schreibe diese Unterschiede, deren es drei geben wird, rechter Hand vertikal un-

ter einander, so dafs sie in gleicher Horizontalreihe stehen mit der Mitte der Zwischenräume der anfänglichen 4 Gröfsen. Man mufs dabei entweder die Zeichen dieser Gröfsen algebraisch benutzen, oder sich, abgesehen davon, nur zur Regel machen, dafs wenn die Zahlen wachsen, man den ersten Differenzen derselben das Zeichen + vorsetzt, wenn sie abnehmen, das Zeichen —. Man ziehe dann wiederum bei jeder der drei ersten Differenzen die obere von der nächsten unteren ab, und schreibe diese zweiten Differenzen, deren es zwei geben wird, wieder rechter Hand vertikal unter einander, so dafs sie auf gleicher Horizontalreihe stehen mit den beiden mittelsten der vier ursprünglichen Gröfsen. Auch bei diesen zweiten Differenzen mufs man das algebraische Zeichen beachten, oder es sich zur Regel machen, dafs, wenn die Zahlen wachsen, die zweiten Differenzen dasselbe Zeichen behalten wie die ersten, wenn die Zahlen abnehmen, so mufs das entgegengesetzte Zeichen der ersten Differenzen den zweiten beigesetzt werden.

Man nimmt nun die zwölfstündige Änderung, oder die erste Differenz, welche zu dem Zeitintervall gehört, in welchem die gegebene Zeit liegt, und das Mittel aus den beiden zweiten Differenzen mit seinem Zeichen. Mit dem ersten interpolirt man einfach; mit dem Mittel der zweiten Differenzen und der Anzahl von Stunden, die von dem nächstvorhergehenden Orte des Jahrbuchs verflossen sind, geht man in die Hülfstafel pag. 454 ein und nimmt die Zahl heraus, welche da steht, wo beide Richtungen, die horizontale für die Stunden, die vertikale für die zweite Differenz zusammentreffen, diese Zahl wird mit dem entgegengesetzten Zeichen des Mittels an die einfache Interpolation angebracht, oder man verbessert die einfache Interpolation, so dafs man die aus der Hülfstafel genommene Zahl addirt, wenn das Mittel der zweiten Differenzen das Zeichen — hatte, subtrahirt bei dem Zeichen + des Mittels.

Um die einfache Interpolation zu erleichtern, sind in den Hülfstafeln pag. 444 von 10′ zu 10′ die Gröfsen angesetzt, welche sich für einzelne Grade, oder Minuten, oder Zehner von Secunden der ersten Differenz ergeben. Am sichersten interpolirt man für die beiden nächsten Zehner von Minuten zunächst der gegebenen Zeit, und sucht zwischen den beiden so gefundenen Gröfsen die Gröfse, welche genau der gegebenen Zeit

entspricht. Man hat dabei den Vortheil, dafs man eine kleine Prüfung der Richtigkeit hat, da die Differenz der zwei interpolirten Werthe nahe der 72ste Theil der ersten Differenz sein mufs.

Beispiel. Für 1847 Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$ mittl. Berl. Zeit soll die gerade Aufsteigung und Abweichung des Mondes gefunden werden.

Für die gerade Aufsteigung wird das Schema

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juni 15 | $0^h$ | $7^h$ | $38'$ | $0,''89$ | | | |
| | | | | | $+26'$ | $8,''08$ | |
| | 12 | 8 | 4 | 8,97 | | | $-36,''12$ |
| | | | | | $+25$ | 31,96 | |
| 16 | 0 | 8 | 29 | 40,93 | | | $-35,15$ |
| | | | | | $+24$ | 56,81 | |
| | 12 | 8 | 54 | 37,74 | | | |

Man hat also mit $1^h\ 7'\ 45''$ auszuführen die

einfache Interpolation bei einer 12 stdgn. Änd. von $25'\ 31,''96$

Correction für die zweite Differenz bei dem Mittel $-35,64$.

Hieraus wird

| | Ger. Aufstg. ☾ |
|---|---|
| Juni 15. $12^h$ | $8^h\ 4'\ 8,''97$ |
| für ... $1^h\ 7'\ 45''$ | $+2\ 24,15$ |
| Corr. der 2ten Diff. | $+1,52$ |
| Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$ | $8^h\ 6'\ 34,''64$ |

Für die Abweichung wird das Schema

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juni 15 | $0^h$ | $+16°$ | $27'$ | $45,''0$ | | | |
| | | | | | $-1°$ | $5'$ | $8,''9$ |
| | 12 | $+15$ | 22 | 36,1 | | | $-10'\ 16,''0$ |
| | | | | | $-1$ | 15 | 24,9 |
| 16 | 0 | $+14$ | 7 | 11,2 | | | $-\ 8\ 53,3$ |
| | | | | | $-1$ | 24 | 18,2 |
| | 12 | $+12$ | 42 | 53,0 | | | |

Man hat also mit $1^h\ 7'\ 45''$ auszuführen die

einfache Interpolation bei einer 12 stdgn. Änd. von $-1°\ 15'\ 24,''9$

Correction für die zweite Differenz bei dem Mittel $-9\ 34,7$.

Hieraus findet sich

| | | Abweichung ☾ |
|---|---|---|
| Juni 15. $12^h$ | | $+15°\ 22'\ 36,''1$ |
| für ... $1^h\ 7'\ 45''$ | | $-7\ 5,8$ |
| Corr. der 2ten Diff. | $-9'$ | $+23,0$ |
| | $-34,''7$ | $+1,5$ |
| Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$ | | $+15°\ 15'\ 54,''8$. |

Mit Hülfe der Tafel pag. 444 sqq. für einfache Interpolation würde die Rechnung so stehen

| Ger. Aufstg. ☾ | $1^h$ 0′ | $1^h$ 10′ |
|---|---|---|
| pag. 446 sqq. 20′ | 1′ 40″,0 | 1′ 56″,7 |
| 5 | 25,0 | 29,2 |
| 31″,96 | 2,7 | 3,1 |
| | 2′ 7″,7 | 2′ 29″,0 |

$1^h$ 7′ 45″ . . . . 2′ 24″,2 . . . . wie oben.

| Abweichung ☾ | $1^h$ 0′ | $1^h$ 10′ |
|---|---|---|
| 1° | 5′ 0″,0 | 5′ 50″,0 |
| 10′ | 50,0 | 58,3 |
| 5′ | 25,0 | 29,2 |
| 24″,9 | 2,1 | 2,4 |
| | 6′ 17″,1 | 7′ 19″,9 |

$1^h$ 7′ 45″ . . . . 7′ 5″,8 . . . . wie oben.

Der übrig bleibende Fehler bei dieser Interpolation hängt von der Vernachläfsigung eines Theiles der dritten, und der gänzlichen Vernachläfsigung der vierten Differenzen ab. Der Einfluſs des vernachläfsigten Theiles der dritten Differenz wird am gröfsten für die Stellen, welche ungefähr um den $\frac{4}{19}$ Theil des ursprünglichen Zeitintervalls von einem der wirklich berechneten Örter abstehen, also für den Mond, wenn für $2^h$ 32′, oder $9^h$ 28′, oder $14^h$ 32′, oder $21^h$ 28′ interpolirt werden soll. Der Fehler beträgt dann den $\frac{1}{125}$ Theil der dritten Differenz. Bei den vierten Differenzen wird der Fehler am gröfsten für $6^h$ und $18^h$ und beträgt dann den $\frac{3}{128}$ Theil der vierten Differenz. Nun waren im Jahre 1847 die Maxima:

| | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufstg. ☾ | Abweichung ☾ |
|---|---|---|---|---|
| III. Diff. | 83″ | 52″ | 9″,1 in Zt. | 166″ |
| IV. » | 16 | 11 | 2,0 » » | 34 |

folglich sind die gröfstmöglichen Fehler bei dieser Interpolation

| | Länge ☾ | Breite ☾ | Ger. Aufstg. ☾ | Abweichung ☾ |
|---|---|---|---|---|
| III. Diff. | 0″,7 | 0″,4 | 0″,07 | 1″,3 |
| IV. » | 0,4 | 0,3 | 0,05 | 0,8 |

nd da beide Maxima wegen der verschiedenen Zeiten, zu denen sie eintreten, nie zusammenfallen können, so ist man völlig sicher, auf diesem Wege den Ort des Mondes immer genau zu haben bis auf

1″,1 in Länge .....
0,7 » Breite .....
0,12 » Zeit und ger. Aufst.
2,1 » Abweichung .....
} für 1847.

Eine Genauigkeit, die fast für alle Anwendungen hinreicht, und in der Navigation wohl niemals gröfser verlangt wird.

### Parallaxe und Halbmesser ☾.

Auf ähnliche Weise wird die Parallaxe des Mondes, welche die Stelle seiner Entfernung vertritt und eigentlich als Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe bezeichnet werden sollte, da sie der Winkel ist, unter welchem vom Centrum des Mondes aus der Halbmesser des Erd-Äquators erscheint, interpolirt, so wie auch der Halbmesser, der in den Burckhardtschen Mondtafeln zur Parallaxe das constante Verhältnifs von 109 zu 400 hat. Das Maximum der zweiten Differenz im Jahre 1847 ist bei der Parallaxe 5″,3 und beim Halbmesser 1″,5. Man wird folglich, wenn man ohne Rücksicht auf die zweite Differenz blofs einfach interpolirt, bei jener um 0″,7 bei diesem um 0″,2 im Maximum fehlen können. Mit Rücksicht auf die zweite Differenz erhält man beide vollkommen scharf.

Für 1847 Juni 15. 13ʰ 7′ 45″ würde die strenge Rechnung für beide so stehen

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juni 15 | 0ʰ | 56′ 14″,6 | | | | 15′ 19″,6 | | | | |
| | | | | − 19″,6 | | | | − 5″,4 | | |
| | 12 | 55 55,0 | | | + 1″,1 | 15 14,2 | | | + 0″,4 | |
| | | | | − 18,5 | | | | − 5,0 | | |
| 16 | 0 | 55 36,5 | | | + 0,9 | 15 9,2 | | | + 0,2 | |
| | | | | − 17,6 | | | | − 4,8 | | |
| | 12 | 55 18,9 | | | | 15 4,4 | | | | |

folglich

| | | |
|---|---|---|
| Juni 15. 12ʰ | 55′ 55″,0 | 15′ 14″,2 |
| für .... 1ʰ 7′ 45″ | − 1,7 | − 0,5 |
| II. Differenz | − 0,04 | − 0,0 |
| Juni 15. 13ʰ 7′ 45″ ... | 55′ 53″,26 | 15′ 13″,7 |

So lange man bei irgend welcher Aufgabe sich erlauben kann, die Erde als eine Kugel anzusehen, wird man auch die Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe ohne weitere Änderung gebrauchen können. Wird die Erde als Sphäroid genommen, so mufs mit ihr und der Polhöhe die Veränderung vorgenommen werden, welche in den Lehrbüchern über diesen Gegenstand angegeben ist. Dasselbe findet auch in Bezug auf die Vergröfserung des Halbmessers bei Distanzmessungen statt, worüber die Lehrbücher die nöthigen Tafeln enthalten.

## Mond im Meridian.

Die folgenden drei Columnen für den Mond im Meridian sind für den Mond das, was die drei ersten Columnen der Seite I für die Sonne sind, mit dem Unterschiede, dafs sie aufser der Zeit der obern Culmination des Mondes (die mit *O* bezeichnet ist) auch die Zeit der untern Culmination angeben, oder die Zeit, wann der Mond unter dem entgegengesetzten Meridian von Berlin (die mittl. Zeiten, welche kein *O* bei sich haben) culminirt, so wie seine dazu gehörige gerade Aufsteigung und Abweichung. Für jeden andern Ort findet man hieraus die mittl. Zeit der Culmination und die zugehörigen Gröfsen, wenn man mit Rücksicht auf die zweiten Differenzen interpolirt. Vernachläfsigt man die zweiten Differenzen und interpolirt nur einfach, so können die Fehler steigen bei der

mittl. Zeit bis auf 0,11
ger. Aufst. » » 1,55 im Bogen oder 6,2 in Zeit
Abweichg. » » 2,5

weil die Maxima der zweiten Differenzen in diesem Jahre sind: 0,9, 12,4 und 20,0. Man wird deshalb, um vorläufig einstellen zu können, nur die ersten Differenzen zu benutzen nöthig haben.

Anstatt bei einem andern Meridian zuerst alles auf die Berliner Zeit zu reduciren, und nachher die gefundene Berliner Zeit wieder auf die Zeit des Meridians, kann man bequemer so verfahren, dafs man von der mittleren Zeit der untern Culminationen $12^h$ abzieht und dann die obern und untern Culminationen betrachtet als bloſse obere Culminationen für den Meridian von Berlin und den um $12^h$ westlicher gelegenen. Man

etzt dabei die Proportion an: $12^h$ Meridiandifferenz : der wirklich statt ndenden Meridiandifferenz = die Änderung der Zeit zwischen den corigirten Culminationen : der Zeit, die zu der obern Culmination in Berlin hinzugelegt werden muſs, um die Culminationszeit für den neuen Meridian zu finden. Wenn der neue Meridian westlich von Berlin st, so fällt die Culminationszeit später, wenn er östlich von Berlin st, früher.

Beispiel. Es soll die Culminationszeit und die davon abhängigen Gröſsen für Greenwich 53′ 35″,5 westlich von Berlin gefunden werden für 1847 Juni 15.

Der Mondtag übertrifft im Mittel um 50′ 28″,3 den mittleren Sonnentag an Länge und es giebt daher in jedem Monat einen Tag, wo der Mond nicht bei der obern Culmination im Meridian sichtbar ist und eben so einen andern Tag, wo keine untere Culmination stattfindet. Dies ist durch die Sternchen angedeutet. Z. B. für Berlin am 12. Juni und am 28. Juni. Um bei dem Übergange von dem Berliner Meridian zu einem andern vorher zu beurtheilen, ob in dem letztern diese Culmination ebenfalls ausfalle oder nicht, hat man nur einen einfachen Überschlag zu machen, indem jede Stunde westlicher Meridiandifferenz eine um etwa 2′,1 spätere Culminationszeit giebt. So würden die beiden oben erwähnten Culminationen auch in Greenwich ausfallen.

Um nun die obere Culmination des Mondes am 15. Juni in Greenwich au finden, vermindere man die untere Culminationszeit am 15. und 16. Juni um $12^h$ und bilde das Schema

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Juni 14 | $1^h$ | 44′,4 | | |
| | | | + 25′,6 | |
| 15 | 2 | 10,0 *O* | | − 0′,7 |
| | | | + 24,9 | |
| » | 2 | 34,9 | | − 0,7 |
| | | | + 24,2 | |
| 16 | 2 | 59,1 *O* | | |

Mit der Proportion

$$12^h : 53' 35'',5 = 24',9 : x,$$

oder aus den Hülfstafeln findet man

$$x = 1',85.$$

Die zweite Differenz ist hier verhältnifsmäfsig bedeutend, und wenn man mit der Zeit 53′ 35″,5 und der zweiten Differenz 0″,7 in die Correctionstafel p. 454 eingeht, so erhält man die Verbesserung

$$+ 1'',4 = + 0'',02$$

demnach verbessert $x = 1'',87$

und für Greenwich Juni 15 $2^h$ 11″,87 mittlere Greenwicher Zeit die obere Culmination des Mondes. Seine gerade Aufsteigung und Abweichung um diese Zeit wird gefunden aus

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juni 14 | 108° 48′,0 | | | + 17° 14′,3 | | − 0° 57′,5 | | |
| | | + 6° 53′,7 | | | | | | |
| 15 *O* | 115 41,7 | | − 10″,0 | + 16 16,8 | | − 1 9,6 | | − 12″,1 |
| | | + 6 43,7 | | | | | | |
| » | 122 25,4 | | − 10,0 | + 15 7,2 | | − 1 20,2 | | − 10,6 |
| | | + 6 33,7 | | | | | | |
| 16 *O* | 128 59,1 | | | + 13 47,0 | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Juni 15 *O* | 115° 41′,7 | + 16° 16′,8 |
| I. Diff. | + 30,05 | − 5,18 |
| II. Diff. | + 0,24 | + 0,27 |
| | 116° 11′,99 im Bogen | + 16° 11′,89 |

oder $7^h$ 44′ 48″,0 in Zeit.

Die Zeit der Culmination des Mondes gilt für das Centrum. Die scharfe Angabe, um wie viel ein Rand früher oder später nach Sternzeit durchgehen wird, findet sich hinten bei den Sternen im Parallel des Mondes, wo auch die gerade Aufsteigung in Zeit verwandelt ist.

Die Declination mufs noch wegen der Parallaxe verbessert werden, so wie der scheinbare Halbmesser hinzufügt, oder abgezogen werden, wenn man für die Beobachtung des obern oder untern Randes einstellen will.

### Auf- und Untergang des Mondes und der Sonne.

Hierauf folgen die Columnen des Auf- und Unterganges des Mondes und der Sonne, welche deshalb so zusammengestellt sind, weil es häufig von Interesse ist, beide mit einander vergleichen zu können. Sie sind in mittlerer Zeit mit Rücksicht auf Refraction bei beiden und Parallaxe bei ☾ angegeben, weshalb es nicht befremden mufs, dafs um die Zeit der Tag- und Nachtgleichen der Aufgang und Untergang der Sonne so entfernt von $6^h$ fallen. Der wahre Mittag zur Zeit der Herbst-Tag-

und Nachtgleiche fällt z. B. in diesem Jahre um $23^h$ 53′ mittlere Zeit. Die um die Zeit des Auf- und Unterganges der Sonne statt findende Declination der Sonne, verbunden mit der Refraction, bewirkt, dafs sie am 22. September bürgerliche Zeit $12^h$ 13′ über dem Horizonte bleibt; diese Zeit vertheilt sich nahe gleich auf den Vormittag und Nachmittag, woraus der Aufgang um $5^h$ 46′ bürgerlich, der Untergang um $5^h$ 59′ hervorgeht.

Die Zeiten des Auf- und Unterganges hängen aufser von den Bewegungen der Gestirne auch noch von der Polhöhe des Ortes ab, für den sie berechnet sind. Sie können deshalb nur für solche Örter, die auf demselben Parallel wie Berlin liegen, durch Interpolation zwischen zwei auf einander folgenden Aufgängen, oder auf einander folgenden Untergängen gefunden werden. Für andere Örter müfste der Einfluſs der Polhöhe berücksichtigt werden. Bei der nicht sehr grofsen Wichtigkeit dieser Erscheinung wird in keiner Ephemeride eine Tafel dafür gegeben, weshalb sie auch hier weggelassen ist.

## Phasen des Mondes und kleinste und gröfste Entfernung. Seite III - VI.

Die angegebenen Mondphasen sind so berechnet, dafs sie die mittlere Zeit angeben, wo die scheinbare Länge des Mondes und der Sonne (die letzten folglich mit angebrachter Aberration) um 0°, 90°, 180° oder 270° verschieden sind. Die beigesetzten Buchstaben sollen etwanige Zweifel über die Richtigkeit der beigezeichneten Phasen: Neumond, erstes Viertel, Vollmond, letztes Viertel, heben.

Das Apogäum und Perigäum des Mondes ist der Augenblick in mittlerer Zeit, wo Erde und Mond mit Einschluſs der Störungen sich am entferntesten oder nächsten sind, wie die berechneten Parallaxen es angeben. Es ist der Augenblick der kleinsten und gröfsten Entfernung.

## Sonnen-Coordinaten. Seite 73 - 79.

Es folgen p. 73-79 die Sonnen-Coordinaten. Legt man drei rechtwinklichte Coordinatenaxen durch den Mittelpunkt der Erde, die Axe der $x$ in die Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleichen, die $x$ positiv

gezählt nach dem Widderpunkt zu), die Axe der $y$ senkrecht darauf in der Ebene des Äquators (die $y$ positiv gezählt nach dem Colur des Sommersolstizes zu), die Axe der $z$ senkrecht auf den Äquator (die $z$ positiv gezählt nach dem Nordpole zu), so sind die angegebenen $X$, $Y$, $Z$ die Coordinaten des Sonnenmittelpunktes in Bezug auf den Mittelpunkt der Erde, wenn die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde als Einheit angenommen wird, wobei überall das scheinbare Äquinoctium zu verstehen ist. Diese Coordinaten sind unmittelbar für den mittleren Mittag von 2 zu 2 Tagen berechnet, und haben ziemlich regelmäfsige dritte Differenzen, was für eine etwanige Interpolation zu beachten ist. Die Regelmäfsigkeit der Differenzen wird etwas gestört durch die Nutation, die Mondgleichung bei den Störungen der Sonne und die nicht weiter als zur ersten Decimale berechneten Sonnenlängen. Auf die Breite der Sonne ist dabei Rücksicht genommen.

Aus den mittäglichen Coordinaten sind die für die Mitternacht interpolirt von 4 zu 4 Tagen. Unter den Rubriken $\Delta X$, $\Delta Y$, $\Delta Z$ stehen die Einheiten der siebenten Decimale, welche man zu den nebenstehenden mittäglichen Coordinaten legen mufs, um die Coordinaten für die Mitternacht desselben Tages zu erhalten. So wird gefunden

Juni 13. $0^h$ $X = +0{,}1455206$

$\Delta X = -\quad 83809$

Juni 13. $12^h$ $X = +0{,}1371397.$

Sie dienen zur Verwandlung des heliocentrischen Ortes in den geocentrischen, wenn man den Ort des Planeten auf parallele Axen durch den Mittelpunkt der Sonne gelegt, in ähnlicher Art bezogen hat.

Bei Cometen-Ephemeriden kann es manchmal angenehmer sein, die Sonnen-Coordinaten statt auf das jedesmalige scheinbare Äquinoctium, auf ein mittleres Äquinoctium zu einer bestimmten Zeit $t'$ bezogen zu haben. Die dazu nöthigen Reductionsformeln sind, wenn $X'$, $Y'$, $Z'$ diese mittleren Coordinaten, aus den hier gegebenen $X$, $Y$, $Z$ für eine beliebige Zeit $t$ gültig, berechnet werden sollen, und $\varepsilon'$ die mittlere Schiefe der Ekliptik zur Zeit $t'$, $p$ die allgemeine jährliche Präcession, und $\Delta\lambda$ die Nutation in Länge zur Zeit $t$ bedeutet

$$X'-X=+\frac{Y}{\cos\varepsilon'}\{+p(t-t')+\Delta\lambda\}$$
$$Y'-Y=-X\cos\varepsilon'\{p(t-t')+\Delta\lambda\}-Z(\varepsilon'-\varepsilon)$$
$$Z'-Z=-X\sin\varepsilon'\{p(t-t')+\Delta\lambda\}+Y(\varepsilon'-\varepsilon)$$

wobei $t-t'$ in Theilen des Jahres ausgedrückt wird. Sind die Elemente ebenfalls auf das mittlere Äquinoctium von $t'$ bezogen, und hat man so den Ort auf dasselbe bezogen gefunden, so bringt man ihn nachher durch Anbringung der Nutation und Präcession auf das wahre Äquinoctium. Diese Art der Berechnung ist vielleicht die bequemste, wenn man Alles scharf bestimmen will, da die Tabelle der $X'-X$ etc. und die letzte Transformation vom mittleren auf das wahre Äquinoctium unabhängig von der etwanigen Änderung der Elemente ist, und ein- für allemal angefertigt werden kann.

### Schiefe der Ekliptik etc. Seite 80.

Die Seite 80. enthält die hauptsächlichsten Data, deren man bei verschiedenen Reductionen bedarf. Sie ist nach den Elementen der Tabulae Regimontanae berechnet und gilt für den mittleren Mittag.

Die scheinbare Schiefe der Ekliptik wird bei der Verwandlung scheinbarer Längen und Breiten in scheinbare gerade Aufsteigungen und Abweichungen angewandt.

Die Parallaxe ⊙ giebt die Gröfsen an, welche wegen der veränderlichen Entfernung der Sonne an jedem Tage des Jahres angewandt werden müssen, um die Höhenparallaxen zu berechnen.

Die Aberration der Sonne mufs zu den auf Seite II angegebenen Längen gelegt werden, wenn man die Längen zu kennen nöthig hätte, wie sie bei einer unmittelbaren Beobachtung der Längen gefunden werden würden, was bei der Berechnung der Finsternisse erfordert wird, wenn man die Ekliptik zur Grundebene wählt. Diese beobachteten Längen sind immer kleiner als die wirklich statt findenden.

Die Gleichung der Äquinoctial-Punkte (Nutation in Länge) wird erfordert, wenn man von mittleren Längen auf die wahren übergehen wollte. Das Zeichen ist so zu verstehen, dafs die angesetzte Gröfse immer algebraisch an den mittleren Ort anzubringen ist, um den wahren zu erhalten.

Die Länge des Mondknotens endlich, gezählt vom mittleren Äquinoctium, wird bei Berechnung der Nutation für Sterne gebraucht.

## II. Planeten-Ephemeriden.

### Seite 81-162.

In diesem Abschnitte sind die Planeten-Örter so genau berechnet, dafs man durch Interpolation den ganz strengen Ort, wie er aus den Tafeln sich ergiebt, erhalten kann. Aufserdem sind die Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen angegeben, und die Mittel, ihre Stellungen gegen den Haupt-Planeten zu finden, so wie die nöthigen Data für die Lage des Saturns-Ringes.

Zwischen den Tabellen, welche sich auf die älteren Planeten, Merkur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus, beziehen, und denen für die neuen Planeten, Vesta, Juno, Pallas, Ceres, findet eine kleine Verschiedenheit statt.

### Tafeln für die älteren Planeten.

Auf den zwei neben einander stehenden Seiten des aufgeschlagenen Buches steht links der heliocentrische Ort, bezogen auf die Ekliptik und das wahre Äquinoctium; rechts der geocentrische Ort, bezogen auf den Äquator. Für Merkur und Venus sind diese Angaben für den mittleren Mittag von zwei zu zwei Tagen berechnet; für Mars, Jupiter, Saturn und Uranus für mittlere Mitternacht von vier zu vier Tagen. Diese Intervalle sind klein genug, um in den bei weitem meisten Fällen für Merkur und Venus den genauen Ort auf die oben angegebene Art durch Interpolation mit Rücksicht auf den gröfsten Theil der dritten Differenzen zu erhalten. In einigen, z. B. für den heliocentrischen Ort des Merkurs in der Nähe des Perihels, wird man bis zu den vierten und selbst den höheren Differenzen gehen müssen. Indessen hätte das Intervall sehr viel kleiner sein müssen als zwei Tage, wenn man vorkommenden Falles dieser Weitläuftigkeit hätte überhoben werden wollen. Bei der Seltenheit der Benutzung war eine Erweiterung mehr lästig als vortheilhaft. Für Mars, Jupiter, Saturn und Uranus reicht man bei dem Intervall von vier Tagen, immer mit der bei dem Monde angegebenen Methode der Inter-

polation aus. Der Fehler kann nie die Grenzen der Unsicherheit, welche diese Art der Berechnung stets hat, überschreiten.

Die zum Grunde liegenden Tafeln sind bei Merkur, Venus und Mars die von Herrn von Lindenau, bei Jupiter, Saturn und Uranus die von Herrn Bouvard. Einige kleine Verbesserungen bei den ersteren, welche sich aus der genaueren Untersuchung ihrer Construction ergaben, sind nicht von der Erheblichkeit, dafs sie hier aufgeführt zu werden brauchten. Will man den Ort finden, wie er wirklich zu einer gegebenen Zeit beobachtet wird, so mufs man auf Parallaxe und Aberration Rücksicht nehmen. Die letztere wird am bequemsten auf folgende Art in Rechnung gebracht. Man berechnet die Zeit, welche das Licht gebraucht, um vom Planeten zu uns zu gelangen, oder das Produkt 493″,15 mal der Entfernung des Planeten von der Erde und zieht dieses von der gegebenen Zeit oder von derjenigen ab, für welche man den zu beobachtenden Ort kennen will. Mit diesem jedesmal früheren Zeitmomente als die gegebene Zeit, interpolirt man sich den Ort aus der Ephemeride, so wird dieses der Ort sein, den man zu der gegebenen Zeit wirklich beobachtet. Oder was dasselbe ist, man interpolirt sich den Ort zu der gegebenen Zeit, und bringt an diesen Ort die Bewegung in gerader Aufsteigung und Abweichung, welche der Planet hatte während der Zeit, in der das Licht zu uns kam, in dem Sinne an, dafs sie die Lage des Planeten um eine so viel frühere Zeit als die Aberrationszeit beträgt, anzeigt. Überhaupt werden die Gröfsen, welche für $0^h$ und $12^h$ als der Ort des Planeten angesetzt sind, erst um $0^h$ oder $12^h$ + der Aberrationszeit beobachtet. Ein zur Zeit $t$ beobachteter Ort mufs übereinstimmen mit dem aus dem Jahrbuche für die Zeit $t - 493″,15\,\Delta$ berechneten, wenn $\Delta$ die Entfernung des Planeten von der Erde ist. Ein aus dem Jahrbuche für die Zeit $t$ berechneter stimmt überein mit dem zur Zeit $t + 493″,15\,\Delta$ beobachteten.

Aufserdem ist auf der rechten Seite noch die Zeit angesetzt, wann der Planet im Meridian war. Wegen der nicht bedeutenden Wichtigkeit dieser Angabe ist sie nicht in aller Strenge berechnet, sondern die angesetzten Zahlen sind für Merkur und Venus der Stundenwinkel um Mittag (östlich positiv gezählt), für Mars, Jupiter, Saturn und Uranus der

um $12^h$ vermehrte Stundenwinkel (in eben dem Sinne gezählt) zur Zeit der Mitternacht. Anstatt der negativen Stunden sind die Stunden vor $24^h$ oder $12^h$ angesetzt worden, so dafs wenn bei einem Datum $23^h$ steht, hier die Incongruenz eintritt, dafs $23^h$ des Tages vorher oder $1^h$ vor dem Anfange des beigesetzten Datums verstanden wird. Diese Stunden würden genau die mittlere Zeit der Durchgangszeit sein, wenn der Planet von Mittag bei den obern, und von Mitternacht bei den untern Planeten an, bis zu dem Zeitpunkte, wo er im Meridiane ist, mit der Geschwindigkeit der mittleren Sonnenbewegung fortginge. Man kann, wenn man es für nöthig findet, die angesetzte Zeit in dem Verhältnifs vom Planetentag (Zwischenzeit zwischen zwei auf einander folgenden Meridiandurchgängen des Planeten) zum mittleren Tag vergröfsern oder verkleinern.

Eben so beiläufig sind die auf der linken Seite stehenden Auf- und Untergänge berechnet. Es ist an der Zeit des Meridiandurchganges der halbe Tagebogen, welcher zur mittäglichen oder mitternächtlichen Declination gehört, angebracht worden.

## Tafeln für die kleinen Planeten.

Die Tafeln für die kleinen Planeten geben nicht den heliocentrischen Ort, welcher nach der eingeführten Art der Berechnung nicht erhalten wird, sondern blofs den geocentrischen und zwar auch diesen nur beiläufig bis auf Zehntheile von Minuten. Die Entfernung des Planeten von Sonne und Erde soll dazu dienen, seine Lichtstärke zu berechnen. Nimmt man an, dafs diese sich verhält umgekehrt wie das Quadrat des Produktes dieser beiden Entfernungen und setzt man als Einheit die Lichtstärke, welche der Planet haben würde, wenn er zur Zeit der Opposition in seiner, und die Erde in ihrer mittleren Entfernung sich befände, so wird, wenn $r$ die jedesmalige Entfernung des Planeten von der Sonne, $\Delta$ die des Planeten von der Erde bezeichnet, die Lichtstärke des Planeten etwa sein bei

$$\text{Vesta} \ldots\ldots \frac{10{,}43}{r^2\Delta^2},$$

$$\text{Juno} \ldots\ldots \frac{19{,}88}{r^2\Delta^2},$$

$$\text{Pallas} \ldots\ldots \frac{24{,}31}{r^2\Delta^2},$$

$$\text{Ceres} \ldots\ldots \frac{23{,}90}{r^2\Delta^2}.$$

Aufser der beiläufigen Jahres-Ephemeride findet sich jedesmal eine genaue Ephemeride für den Monat, der den Augenblick der Opposition einschliefst. Sie ist nämlich nach den gestörten Elementen berechnet, welche wirklich für den Augenblick der Opposition statt fanden, während die Jahres-Ephemeride mit denselben Flementen berechnet, eigentlich allmählich geänderte erfordert hätte. Der Fehler ist indessen unbedeutender, als man ihn dafür halten sollte. Bei dem Zusammentreffen zweier Jahre, in welchen auf diese Weise Elemente, die um eine sehr lange Zeit aus einander liegen, angewandt worden, beträgt die Verschiedenheit desselben Ortes nie über zwei oder höchstens wenige Zehntheile der Bogenminuten bei gerader Aufsteigung und Abweichung. Die Ephemeride für die Opposition geht von Tag zu Tag, bei ihr darf die Aberrationszeit wie bei den alten Planeten nicht vergessen werden.

Um Raum zu ersparen, ist bei den neuen Planeten neben dem Meridiandurchgange nur der halbe Tagebogen angesetzt. Er mufs von dem Meridiandurchgange abgezogen und zugelegt werden, um den Auf- und Untergang zu bekommen.

## Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen nebst den Tafeln für die Constellationen. Seite 146-161.

Bei den Jupiters-Trabanten finden sich immer zusammen die Data aufgeführt, welche dazu dienen, die Zeiten der Verfinsterungen und der Constellationen der Trabanten gegen den Hauptplaneten zu finden.

Bei den Datis für die Verfinsterungen ist bei den Trabanten nur die Verschiedenheit, dafs bei dem ersten und zweiten Trabanten die Zeit der Verfinsterung, welche, wenn das Licht der Sonne nicht hinderte, irgendwo auf der Erde beobachtet werden könnte, unmittelbar in mittlerer Berliner Zeit angesetzt ist, also vor der Opposition nur der Eintritt, nachher nur der Austritt. Die Möglichkeit der Beobachtung beider bei dem zweiten Trabanten ist zu selten, um beachtet zu werden. Durch beigesetzte Sternchen

sind die Verfinsterungen bezeichnet, bei welchen Jupiter über dem Berliner Horizont und die Sonne bereits untergegangen ist. In Klammern eingeschlossen sind die, welche wegen der zu grofsen Nähe des Jupiters an der Sonne nirgends auf der Erde beobachtet werden können. Nach der Natur der Erscheinung, welche von dem Orte des Beobachters auf der Erde als unabhängig angesehen werden kann, findet man die östliche Länge eines Beobachtungsortes in Bezug auf Berlin, wenn man die angegebene Zeit einer Verfinsterung von der mittleren Zeit der Beobachtung an einem gegebenen Orte abzieht. Es ist deshalb an die Zeit der Verfinsterung bereits der Betrag der Verspätung wegen der nicht augenblicklichen Fortpflanzung des Lichtes angebracht.

Die Sicherheit der Beobachtung ist bei dem ersten und zweiten Trabanten grofs genug, um eine für manche Zwecke hinreichende und schätzbare Längenbestimmung zu geben. Bei dem dritten und vierten Trabanten ist dieses in so viel minderem Grade der Fall, und der Fall, wo man beide Erscheinungen, Eintritt und Austritt, bei derselben Conjunction sehen kann, so häufig, dafs es rathsamer geschienen hat, die Mitte der Verfinsterung und die halbe Dauer anzusetzen. Verbindet man beide durch Addition oder Subtraction, so hat man die mittleren Berliner Zeiten der Austritte und Eintritte, wie sie zu der angegebenen Berliner Zeit wirklich irgendwo gesehen werden können, mit Einschlufs der Aberration.

Die Data für die Constellationen der Trabanten sollen nur zu einer genäherten Kenntnifs der relativen Stellung führen. Um dieses nicht blofs für eine Stunde, wie es bei einer graphischen Darstellung nur möglich ist, sondern für jede beliebige zu erhalten, sind die Rubriken Geoc. Ob. Conj. und $\frac{a}{i}$ so wie hinter den Verfinsterungen jedes Trabanten die zu diesem Trabanten gehörigen Tafeln hinzugefügt.

Wenn jede Trabantenbahn, wie sie es in der That sehr nahe ist, ein Kreis wäre, der mit gleichförmiger Geschwindigkeit durchlaufen würde, so würde es hinreichend sein, um den jedesmaligen Ort anzugeben, zwei Data zu kennen, nämlich die Zeit, zu welcher der Trabant an einem bestimmten Punkte dieses Kreises sich befand, und die Umlaufszeit. Wählt man zu dem bestimmten Punkte des Kreises, von welchem ausgegangen werden soll, die geocentrische obere Conjunction oder den Punkt,

wo eine durch Jupiter und Erde auf der Trabantenbahn senkrecht gelegte Ebene die Trabantenbahn schneidet, und zwar unter den zwei Durchschnittspunkten den, der jenseits des Jupiters von der Erde aus gesehen liegt, und nimmt man die Umlaufszeit jedes Trabanten als constant an, so geben die Elongations-Tafeln jedes Trabanten an, wo nach bestimmten Zeitintervallen der Trabant sich befindet, wenn man von dem Augenblicke an rechnet, wo der Trabant in dem Punkte der oberen Conjunction sich befand. Zur Bestimmung der verschiedenen Punkte sind rechtwinklichte Coordinaten eingeführt. Die Linie obere bis untere Conjunction ist als Axe der $y'$ betrachtet, die darauf senkrechte als Axe der $x$. Sowohl bei $y'$ als bei $x$ ist die Einheit des Maafses der Halbmesser der Jupiterscheibe. Positiv werden die $y'$ gezählt nach der obern Conjunction zu, negativ nach der untern; positiv die $x$ nach der östlichen Seite der Axe der $x$, negativ nach der westlichen.

Zu der Zeit, welche unter der Rubrik Geoc. ob. Conj. enthalten ist, steht der Trabant jedesmal an dem potitiven Ende der Axe der $y'$. Zieht man diese Zeit von irgend welcher andern ab, wobei man immer von der nächst vorhergehenden Obern Conjunction ausgehen muſs, und geht mit dieser Differenz in die zu dem Trabanten gehörige Tafel ein, so findet man den Ort, wo er sich in dem Augenblicke auf seiner Bahn befand, und zwar durch $y'$ und $x$ und ihre Zeichen bestimmt angegeben.

Der Trabant würde hier aber nur dann gesehen werden, wenn das Auge sich senkrecht über der Trabanten-Ebene befände. Bei dem nahen Zusammenfallen der Ebene der Erdbahn mit den Ebenen der Trabanten wird dagegen der Kreis der Bahn sich als eine schmale Ellipse zeigen, bei welcher die $x$ unverändert bleiben, die $y$ aber in einem für alle $y$ derselben Zeit gleichen Verhältniſs sich ändern. Dieses Verhältniſs der halben kleinen zur halben groſsen Axe ist wie 1 : den Zahlen unter $\frac{e}{i}$. Man muſs mit dieser Zahl die $y'$ dividiren, um das von der Erde aus gesehene $y$ zu erhalten. Endlich ist noch der Anblick verschieden, je nachdem man die obere dem Nordpole zugekehrte Fläche der Trabantenbahn sieht, oder die untere. Ist jenes der Fall, so sieht man den Trabanten in seiner obern Conjunction nördlich vom Jupiter. Ist das letztere der Fall, so erscheint der Trabant in der oberen Conjunction südlich.

Hierauf beziehen sich die Zeichen der Zahlen unter $\frac{e}{i}$. Das positive Zeichen deutet an, dafs man die nördliche Fläche sieht, das negative gehört zur Sichtbarkeit der südlichen. Will man deshalb, wie es für den Anblick im Fernrohr nöthig ist, das Erscheinen des Trabanten nördlich und südlich (oder etwas genauer nördlich über der den Streifen des Jupiters parallelen Linie, und südlich unter derselben) unterscheiden, so mufs die Division durch $\frac{e}{i}$ mit Rücksicht auf das Zeichen dieser Gröfse ausgeführt werden. Bei positivem $\frac{e}{i}$ bleibt das Zeichen von $y'$, bei negativem wird es geändert.

Da nun die astronomischen Fernröhre umkehren, so gelten für sie allgemein folgende Regeln. Denkt man sich die Fläche eines Papiers senkrecht auf der Gesichtslinie, und zieht auf dem Papier zwei rechtwinklich sich durchkreuzende Linien, eine horizontal (oder etwas genauer den Streifen des Jupiters parallel), eine vertikal, so schreibe man sich auf das untere Ende der vertikalen die Bezeichnung: positives $y$, auf das obere Ende, negatives $y$; auf das rechte Ende der horizontalen, positives $x$, auf das linke negatives $x$, und rechne in diesem Sinne die $x$ und $y$ von dem Durchschnittspunkte an.

Man nehme nun die Zeit der nächst vorhergehenden oberen Conjunction (mit dem zu der gegebenen Zeit gehörigen positiven oder negativen $\frac{e}{i}$), ziehe sie von der gegebenen Zeit ab und nehme aus der Elongations-Tafel des Trabanten das dazugehörige $x$ und $y'$. Man dividire dann $y'$ durch $\frac{e}{i}$, so dafs man bei positivem $\frac{e}{i}$ das Zeichen von $y'$ beibehält, bei negativem es ändert, und nenne den Quotienten $y$. Beschreibt man dann um den Durchschnittspunkt der beiden Axen einen Kreis mit beliebigem Halbmesser, der gleich 1 angenommen wird, und trägt auf die Axen der $X$ und $Y$ mit gehöriger Rücksicht auf das Zeichen die gefundenen $x$ und $y$ auf, zieht endlich durch diese Punkte Parallelen mit den Axen, so schneiden sich diese Parallelen in dem Punkte, wo der Trabant im Fernrohr wirklich erscheint, wobei der Kreis die Jupitersscheibe vorstellt.

Wäre zum Beispiel die Constellation für 1847 Juni 15. $13^h\ 7^m,8$ mittlere Berliner Zeit zu suchen, so findet man die nächstvorhergehende obere Conjunction:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Trabant I. | Juni 15. | $4^h$ | 49,5. | $\frac{a}{b}$ | $= +26{,}1$ |
| » II. | » 12. | 19 | 32,5. | $\frac{a}{b}$ | $= +26{,}0$ |
| » III. | » 9. | 19 | 16,1. | $\frac{a}{b}$ | $= +25{,}9$ |
| » IV. | » 7. | 20 | 49,6. | $\frac{a}{b}$ | $= +30{,}2$ |

Hieraus folgen die Differenzen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Trabant I. | $0^t$ | $8^h$ | 18,3 |
| » II. | 2 | 17 | 35,3 |
| » III. | 5 | 17 | 51,7 |
| » IV. | 7 | 16 | 18,2 |

und wenn man mit diesen in die Tafeln der verschiedenen Trabanten eingeht,

| | | |
|---|---|---|
| Trabant I. | $x = +5{,}37$ | $y' = +1{,}92$ |
| » II. | $x = -9{,}00$ | $y' = +1{,}08$ |
| » III. | $x = -13{,}71$ | $y' = +4{,}60$ |
| » IV. | $x = +6{,}57$ | $y' = -24{,}56.$ |

Dividirt man die $y'$ mit $\frac{a}{b}$, so erhält man

| | | |
|---|---|---|
| Trabant I. | $x = +5{,}37$ | $y = +0{,}07$ |
| » II. | $x = -9{,}00$ | $y = +0{,}04$ |
| » III. | $x = -13{,}71$ | $y = +0{,}18$ |
| » IV. | $x = +6{,}57$ | $y = -0{,}81$ |

oder der Trabant I und IV stehen im Fernrohr rechts vom Centrum des Jupiters, der erstere unter, der letztere über der Linie der Streifen. Der Trabant II und III stehen links vom Centrum des Jupiters und beide etwas unter der Linie der Streifen. Alle vier Trabanten stehen zu dieser Zeit aufserhalb des Kreises, welcher die Jupiterscheibe vorstellt. Für $x = 1{,}0$ steht ein Trabant am Rande der Scheibe, für $x < 1$ steht er dem Centrum der Scheibe näher, als der Rand und wird sich auf der Scheibe befinden, wenn er der untern Conjunction nahe ist; dagegen wird er sich hinter der Scheibe befinden und so unsichtbar sein, wenn er der obern Conjunction nahe ist.

Die Berechnung der Data für die Jupiters-Trabanten ist nach den neuesten Tafeln von Herrn Damoiseau geführt worden.

## Saturns-Ring.

Der Saturns-Ring kann angesehen werden als eine sichtbare Trabantenbahn. Die Bedeutung der aufgeführten Gröfsen ist auf pag. 162 angegeben. Zum Grunde liegen die Bestimmungen des Herrn Geheimen Raths Bessel. Nämlich:

Aufsteigender Knoten des Saturns-Ringes auf der beweglichen Ebene der Ekliptik . . . . . $= 166° 53' 8,''9 + 46,''462\ (t - 1800)$

Neigung gegen dieselbe $= 28\ 10\ 44,7 - 0,350\ (t - 1800)$

Durchmesser des Ringes in der Entfernung, deren Logarithmus $= 0,9796480 \ldots \ldots = 39,''311.$

Zur Verzeichnung der Ellipse, unter der der Ring jedesmal erscheint, können folgende Vorschriften dienen. Auf einer Fläche, die senkrecht auf der Gesichtslinie steht, ziehe man sich eine verticale Linie, welche den Declinationskreis des Saturns vorstellt, und lege an einem Punkte derselben eine Linie unter dem Winkel $p$ so an, dafs, wenn $p$ positiv ist, der obere Theil der Linie links zu liegen kommt; wenn $p$ negativ, der obere Theil rechts. Durch den Durchschnittspunkt beider legt man eine dritte Linie senkrecht auf der zuletzt gezogenen. Sie wird also mit einer horizontalen denselben Winkel $p$ machen, bei positivem $p$ rechts oberhalb liegen, bei negativem $p$ rechts unterhalb. Auf der ersten geneigten Linie trägt man vom Durchschnittspunkte aus sowohl nach oben als nach unten die Gröfse $\frac{1}{2}b$ in beliebigem Maafse, auf der zweiten rechts und links die Gröfse $\frac{1}{2}a$ in demselben Maafse. Die vier so bestimmten Punkte sind die Endpunkte der kleinen und grofsen Axe, durch welche man die Ellipse zieht. Wenn nun der Winkel $l$ positiv ist, so sehen wir die obere Fläche der Ring-Ebene, und der südliche Theil derselben (im Fernrohr der obere) liegt vor der Saturnsscheibe und verdeckt sie, der nördliche hinter derselben und wird verdeckt. Bei negativem $l$ ist es umgekehrt, und der nördliche Theil der Saturnsscheibe (im Fernrohr der untere) wird verdeckt. Damit ist Gröfse und Lage der Ellipse in Bezug auf den Declinationskreis gegeben.

## III. Scheinbare Örter der Haupt-Sterne.

Seite 163-206.

Auf diesen Blättern sind die nach den Formeln der Tabulae Regiomontanae strenge berechneten scheinbaren Örter von 50 Hauptsternen und den 2 Polarsternen ($\alpha$ und $\delta$ Ursae minoris) gegeben. Bei den Polarsternen von Tag zu Tag, bei den 50 Hauptsternen von 10 zu 10 Tagen. Von den nicht in den Tabulis Regiomontanis enthaltenen Sternen beruhen die neun folgenden: $\alpha$ Cassiopeiae, $\alpha$ Persei, $\alpha$ Ursae majoris, $\gamma$ Ursae majoris, $\eta$ Ursae majoris, $\beta$ Ursae minoris, $\gamma$ Draconis, $\alpha$ Cephei, $\beta$ Cephei ebenfalls auf den Bestimmungen des Herrn Geheimenraths Bessel. Die fünf südlichen Sterne $\alpha$ Eridani, $\alpha$ Argus, $\alpha^1$ Crucis, $\beta$ Centauri, $\alpha^2$ Centauri sind entnommen aus: A Catalogue of 606 principal fixed Stars in the southern Hemisphere by Manuel J. Johnson. Die eigene Bewegung ist aus la Caille's Bestimmungen abgeleitet. Die mittleren Örter für den Anfang des Jahres mit der jährlichen Variation für diesen Zeitpunkt sind auf pag. 165 und 166 zusammengestellt. Die Reductionsformeln, um aus dem mittleren Orte eines beliebigen Sterns den wahren abzuleiten, sind mit den für den Anfang des Jahres gültigen Constanten der Präcession, Aberration und Nutation auf pag. 164 vollständig angegeben, wozu die auf pag. 204, 205, 206 gegebenen Hülfstafeln und Erläuterungen gehören.

Bei diesen Örtern ist zu bemerken, dafs sie sämmtlich für den Augenblick der obern Culmination der Sterne in Berlin gelten, oder für die Sternzeit an jedem Tage, welche durch sie selbst gegeben ist. So gilt der Ort von $\alpha$ Andromedae am 11. März $0^h\ 0'\ 29''{,}15$ für die Sternzeit $0^h\ 0'\ 29''{,}15$ desselben Tages und der vom 21. März $0^h\ 0'\ 29''{,}18$ für die Sternzeit $0^h\ 0'\ 29''{,}18$ am 21. März. Der Strenge nach sollen sie für jede andere Zeit interpolirt werden. Indessen wird meistentheils, wo nicht die äufserste Genauigkeit erfordert wird, der Anfang jedes solchen Tages oder der Werth für die obere Culmination desselben Tages genügen. Es tritt dabei aber der Umstand ein, dafs, weil ein Sterntag mehr im Jahre ist als mittlere oder wahre Tage; auch an einer Stelle bei jedem

Sterne zwei auf einander folgende Intervalle nicht 10, sondern 11 Sterntage umfassen, oder bei den Polarsternen zwei obere Culminationen an demselben mittleren oder wahren Tage fallen. Diese Stellen sind bei jedem Sterne mit einem * bezeichnet. Sie treffen immer da, wo vor ihnen die Culminationen des Sternes gleich nach Mittag eintrafen, und nach ihnen die Culminationen kurz vor Mittag statt fanden. Die beigesetzten Tage sind nämlich immer als das mittlere oder wahre Datum zu verstehen. So war bei $\alpha$ Andromedae am 11. März AR. $\odot$ = $23^h\ 24'\ 18{,}''33$, folglich culminirte der Stern um 36′ später. Dagegen war am 21. März AR. $\odot$ = $0^h\ 0'\ 51{,}''64$, folglich culminirte hier der Stern um 22″ früher. Auf den 20. März, wenn man nach wahren Sonnentagen rechnet, trafen zwei Culminationen von $\alpha$ Andromedae. Hätte man nach mittleren Tagen gezählt, so würde es am 21. März der Fall gewesen sein. Überhaupt kann man sich zur Regel machen, um der Verschiedenheit zwischen mittleren und wahren Sonnentagen bei diesem Übergange auszuweichen, dafs, so lange man am Nachmittage eine Culmination beobachtet, man die Tage von den vor dem * liegenden aus regelmäfsig fortzählt. Beobachtet man eine Culmination vor dem Mittage, so mufs man von den folgenden Tagen nach dem * regelmäfsig zurückrechnen. So wird man auf zwei Culminationen an einem Tage kommen. Sollte das * gerade da stehen, wo an einem der aufgeführten Tage diese Grenze statt findet, so geben die für die Declination immer merklichen Sprünge in den Differenzen (die angesetzte Differenz gilt einmal im Jahre für 11 Tage) bestimmt an, wie die Tage in den Tafeln gerechnet sind.

Bei dem Doppelsterne $\alpha$ Geminorum ist für die frühere Epoche 1755, aus der die jährliche Änderung hergeleitet, das Mittel beider Sterne genommen worden. Daher rührt die auf pag. 165 unten bemerkte Reduction, wenn man jetzt den helleren nimmt. Die angeführte Mädlersche Bestimmung scheint sich der Wahrheit mehr zu nähern, als die früher benutzte Herschelsche.

Wegen der täglichen Aberration, wenn man sie berücksichtigen will, sind bei den Polarsternen unten auf jeder Seite und für die andern Sterne am Schlusse pag. 205 die nöthigen Correctionen angegeben. So

wie auch bei den Polarsternen die zwei Culminationen an dem einen Tage des Jahres unmittelbar angesetzt sind.

## IV. Erscheinungen und Beobachtungen.

Unter dieser Rubrik sind alle die Beobachtungsdata gegeben, welche nicht in regelmäfsiger Aufeinanderfolge das ganze Jahr hindurch fortgehen. Sie enthält:

1) die Sonnen- und Mond-Finsternisse,
2) die Planeten-Constellationen,
3) die Stern-Bedeckungen,
4) die Sterne im Parallel des Mondes.

### Sonnen- und Mond-Finsternisse.

Seite 208-217.

Es finden sich hier die Zeitangaben (bei den Sonnen-Finsternissen nach wahrer, bei den Mond-Finsternissen nach mittlerer Zeit) von dem Verlaufe dieser Erscheinungen auf der Erde überhaupt, von den Grenzen, innerhalb welcher sie sichtbar sind, wobei zugleich, wenn die Sichtbarkeit der Sonnen-Finsternisse in bewohnbaren Gegenden statt findet, für die Hauptorte die speciellen Angaben des Anfangs, Endes und der Gröfse hinzugefügt sind, nebst solchen Tafeln, aus welchen sich ohne Weitläufigkeit für jeden andern Ort dasselbe berechnen läfst.

Am Schlusse sind die Elemente, welche dieser Rechnung zum Grunde liegen, aufgeführt, um die graphische Construction zu erleichtern.

In dem Jahre 1847 wird die zweite Sonnen- und die erste Mond-Finsternifs in unsern Gegenden sichtbar sein.

In Bezug auf die erstere sind für einige Sternwarten die speciellen Angaben des Anfangs, Endes und der Gröfse hinzugefügt. Nach den aufgeführten Tafeln kann man für jeden andern Ort diese Momente, wie in folgendem Beispiel berechnen.

Zur einfachern Bezeichnung wollen wir die Formeln pag. 213 folgendermafsen schreiben:

$$u = \alpha \cos \phi' \sin (h + l)$$
$$v = \beta \sin \phi' + \gamma \cos \phi' \cos (h + l)$$

$$u' = \delta \cos \phi' \cos (h + l)$$
$$v' = \varepsilon \cos \phi' \sin (h + l)$$
$$\frac{m}{n} \cos (M - N) = \tau$$
$$\frac{\sin \downarrow}{n} = \tau'$$
$$t = h + l - \tau \mp \tau'$$

Hier ist $\alpha = +1{,}7494$, $\beta = +1{,}7395$, $\gamma = +0{,}1855$
$\delta = +0{,}4580$, $\varepsilon = -0{,}0486$.

Für Greenwich ist $l = -53{,}6$ in Zeit. $\phi = 51° 28{,}7$

| | |
|---|---|
| log sin $2\phi$ . . . 9,9888 | $a \sin 2\phi =$ 11,1 |
| log $a$ . . . . . 1,0559 | $\phi' = 51° 17{,}6$. |

1) Genäherte Rechnung.

$h = 20^h\ 40'$
$l = -53{,}6$
$h + l = 19^h\ 46{,}4$ in Zeit,
$= 296° 36'$ im Bogen.

Aus der Tafel pag. 212 $p = -0{,}9123$ $q = +1{,}3362$
$p' = +0{,}8444$ $q' = -0{,}2575$

| | |
|---|---|
| lg sin $(h + l)$ . . . . . 9,9514$_n$ | lg $\alpha$ . . . . . 0,2429 |
| lg cos $\phi'$ . . . . . 9,7961 | lg cos $\phi'$ sin $(h + l)$ 9,7475$_n$ |
| lg cos $(h + l)$ . . . . . 9,6511 | lg $\varepsilon$ . . . . . 8,6866$_n$ |
| lg $\gamma$ . . . . . 9,2684 | |
| lg cos $\phi'$ cos $(h + l)$ . 9,4472 | lg $\beta$ . . . . . 0,2404 |
| lg $\delta$ . . . . . 9,6609 | lg sin $\phi'$ . . . . . 9,8923 |
| lg $u$ . . . . 9,9904$_n$ | lg $\beta$ sin $\phi'$ . . . 0,1327 |
| lg $u'$ . . . . 9,1081 | lg $v'$ . . . . . 8,4341 |

lg $\gamma$ cos $\phi'$ cos $(h + l)$ . . . . 8,7156
$\beta \sin \phi' = +1{,}3575$
$\gamma \cos \phi' \cos (h + l) = +0{,}0520$

| | |
|---|---|
| $p = -0{,}9123$ | $q = +1{,}3362$ |
| $u = -0{,}9782$ | $v = +1{,}4095$ |
| $p' = +0{,}8444$ | $q' = -0{,}2575$ |
| $u' = +0{,}1282$ | $v' = +0{,}0272$ |

| | |
|---|---|
| lg $m \sin M$ . . . 8,8189 | lg $n \sin N$ . . . 9,8550 |
| lg $m \cos M$ . . . 8,8651$_n$ | lg $n \cos N$ . . . 9,4543$_n$ |
| lg tg $M$ . . . . . 9,9538$_n$ | lg tg $N$ . . . . . 0,4007$_n$ |
| $M = 138° 2'$ | $N = 111° 41'$ |
| lg cos $M$ . . . . 9,8713$_n$ | lg sin $N$ . . . . 9,9681 |
| lg $m$ . . . . . 8,9938 | lg $n$ . . . . . 9,8869 |
| lg $\frac{60}{n}$ . . . . . 1,8913 | lg 60 . . . . . 1,7782 |

$M - N = 26° 21'$

| | |
|---|---|
| lg sin $(M-N)$ . . . 9,6473 | lg cos $(M-N)$ . . . 9,9523 |
| lg $m$ . . . . . 8,9938 | lg $\frac{60m}{n}$ . . . . . 0,8851 |
| lg cos $\psi$ . . . . . 8,6411 | lg $\tau$ . . . . . 0,8374 |
| $\psi = 87° 30'$ | |

lg sin $\psi$ . . . . 9,9996
lg $\frac{60}{n}$ . . . . . 1,8913
lg $\tau'$ . . . . . 1,8909

| | |
|---|---|
| $h + l = 19^h 46{,}4$ | $\frac{1}{2}\psi = 43° 45'$ |
| $\tau = +\ 6{,}9$ | lg sin $\frac{1}{2}\psi$ . . 9,8398 |
| $h + l - \tau = 19^h 39{,}5$ | lg sin $\frac{1}{2}\psi^s$ . 9,6796 |
| $\tau' = \mp 1\ 17{,}8$ | lg 23,0 . . . . 1,3617 |
| | 1,0413 |

$N + 90° = 201° 41'$
$\psi = 87\ 30$

Anfang . . . . $18^h 21{,}7$ $Q = 289°$
Ende . . . . . 20 57,3 $Q = 114.$

Gröfse = 11,0 Zoll.

2) Für den Anfang.

$h + l = 18^h 21{,}4$ in Zeit $= 275° 21'$ im Bogen.
$l = -53{,}6$
$h = 19^h 15'.$

Aus der Tafel pag. 212 $p = -2{,}1084$ $q = +1{,}7013$
$p' = +0{,}8441$ $q' = -0{,}2580$

| | |
|---|---|
| lg sin $(h+l)$ 9,9981$_n$ | lg $\alpha$ . . . . . 0,2429 |
| lg cos $\phi'$ . . . . 9,7961 | lg cos $\phi'$ sin $(h+l)$ 9,7942$_n$ |
| lg cos $(h+l)$ 8,9695 | lg $\varepsilon$ . . . . . 8,6866$_n$ |

$\lg \gamma$ . . . . . 9,2684

$\lg \cos \phi' \cos (h+l)$ . . 8,7656

$\lg \delta$ . . . . . 9,6609

$\lg u$ . . . 0,0371$_n$ $\quad$ $\lg \gamma \cos \phi' \cos (h+l)$ . . 8,0340

$\lg u'$ . . . 8,4265 $\quad$ $\lg v'$ . . . . . 8,4808

$$\beta \sin \phi' = +1{,}3575$$

$$\gamma \cos \phi' \cos (h+l) = +0{,}0108$$

$p = -2{,}1084$ $\quad$ $q = +1{,}7013$

$u = -1{,}0893$ $\quad$ $v = +1{,}3683$

$p' = +0{,}8441$ $\quad$ $q' = -0{,}2580$

$u' = +0{,}0267$ $\quad$ $v' = +0{,}0303$

$\lg m \sin M$ . . . 0,0082$_n$ $\quad$ $\lg n \sin N$ . . . . 9,9124

$\lg m \cos M$ . . . . 9,5224 $\quad$ $\lg n \cos N$ . . . . 9,4598$_n$

$M = 288° 6'$ $\quad$ $N = 109° 26'$

$\lg \sin M$ . . . . 9,9780$_n$ $\quad$ $\lg \sin N$ . . . . 9,9745

$\lg m$ . . . . . 0,0302 $\quad$ $\lg n$ . . . . . 9,9379

$\lg \frac{60}{n}$ . . . . . 1,8403 $\quad$ $\lg 60$ . . . . . 1,7782

$$M - N = 178° 40'$$

$\lg \sin (M-N)$ . . . 8,3668 $\quad$ $\lg \cos (M-N)$ . . . 9,9999$_n$

$\lg m$ . . . . . 0,0302 $\quad$ $\lg \frac{60m}{n}$ . . . . . 1,8705

$\lg \cos \psi$ . . . . . 8,3970 $\quad$ $\lg \tau$ . . . . . 1,8704$_n$

$\psi = 88° 34'$

$\lg \sin \psi$ . . . . 9,9999

$\lg \frac{60}{n}$ . . . . . 1,8403

$\lg \tau'$ . . . . . 1,8402

$h+l = 18^h 21{,}4$ $\quad$ $\frac{1}{2}\psi = 44° 17'$

$\tau = -\ 1\ 14{,}2$ $\quad$ $\lg \sin \frac{1}{2}\psi$ . . . 9,8440

$h+l-\tau = 19^h 35{,}6$ $\quad$ $\lg \sin \frac{1}{2}\psi^2$ . . 9,6880

$\tau' = -\ 1\ 9{,}2$ $\quad$ $\lg 23{,}0$ . . . . . 1,3615

1,0495

$$N + 90° = 199° 26'$$

$$\psi = 88\ 34$$

Anfang . . . $18^h 26{,}4$ $\quad$ $Q = 288°$ $\quad$ Gröfse = 11,2 Zoll.

3) Für das Ende.

$h + l = 20^h\ 56{,}4$ in Zeit $= 314°\ 6'$ im Bogen.

$l = -53{,}6$

$h = 21^h\ 50'$

Aus der Tafel pag. 212 $p = +0{,}0731$ $q = +1{,}0359$

$p' = +0{,}8448$ $q' = -0{,}2574$

| | |
|---|---|
| lg sin $(h+l)$ . . . . 9,8562$_n$ | lg $\alpha$ . . . . . 0,2429 |
| lg cos $\phi$ . . . . . 9,7961 | lg cos $\phi'$ sin $(h+l)$ 9,6523$_n$ |
| lg cos $(h+l)$ . . . . 9,8426 | lg $\varepsilon$ . . . . . 8,6866$_n$ |
| lg $\gamma$ . . . . . 9,2684 | |
| lg cos $\phi'$ cos $(h+l)$ . . 9,6387 | |
| lg $\delta$ . . . . . 9,6609 | |
| lg $u$ . . . 9,8952$_n$ | lg $\gamma$ cos $\phi'$ cos $(h+l)$ . . 8,9071 |
| lg $u'$ . . . 9,2996 | lg $v'$ . . . . . 8,3389 |

$\beta \sin \phi' = +1{,}3575$

$\gamma \cos \phi' \cos (h+l) = +0{,}0807$

| | |
|---|---|
| $p = +0{,}0731$ | $q = +1{,}0359$ |
| $u = -0{,}7856$ | $v = +1{,}4382$ |
| $p' = +0{,}8448$ | $q' = -0{,}2574$ |
| $u' = +0{,}1993$ | $v' = +0{,}0218$ |
| lg $m$ sin $M$ . . . . 9,9338 | lg $n$ sin $N$ . . . . 9,8099 |
| lg $m$ cos $M$ . . . . 9,6045$_n$ | lg $n$ cos $N$ . . . . 9,4459$_n$ |
| $M = 115°\ 6'$ | $N = 113°\ 23'$ |
| lg sin $M$ . . . . 9,9569 | lg sin $N$ . . . . . 9,9627 |
| lg $m$ . . . . . 9,9769 | lg $n$ . . . . . 9,8472 |
| lg $\frac{60}{n}$ . . . . . 1,9310 | lg 60 . . . . . 1,7782 |

$M - N = 1°\ 43'$

| | |
|---|---|
| lg sin $(M-N)$ . . . 8,4765 | lg cos $(M-N)$ . . . 9,9998 |
| lg $m$ . . . . . 9,9769 | lg $\frac{60\,m}{n}$ . . . . . 1,9079 |
| lg cos $\psi$ . . . . . 8,4534 | lg $\tau$ . . . . . 1,9077 |

$\psi = 88°\ 22'$

lg sin $\psi$ . . . . 9,9998

lg $\frac{60}{n}$ . . . . . 1,9310

lg $\tau'$ . . . . . 1,9308

$h + l = 20^h\ 56'4$ $\quad \frac{1}{2}\psi = 44°\ 11'$

$\tau = 1\ 20{,}9$ $\quad \lg \sin \frac{1}{2}\psi \ldots 9{,}8432$

$h + l - \tau = 19^h\ 35{,}5$ $\quad \lg \sin \frac{1}{2}\psi^s \ldots 9{,}6864$

$\tau' = 1\ 25{,}3$ $\quad \lg 23{,}0 \ldots\ldots 1{,}3615$

$1{,}0479$

$N + 90° = 203°\ 23'$

$\psi = 88\ 22$

Ende ... $21^h\ 0{,}8$ $\quad Q = 115°$ $\quad$ Gröfse = 11,2 Zoll.

Demnach für Greenwich

Anfang ... $18^h\ 26{,}4$ wahre Gr. Zeit $\quad Q = 288°$

Ende .... $21\ \ 0{,}8$ » » » $\quad Q = 115$

Gröfse = 11,2 Zoll.

Nach der Bemerkung Pag. 214 wird die Finsternifs an diesem Orte ringförmig erscheinen.

## Planeten-Constellationen. Seite 218-222.

Hier finden sich nach der Zeitfolge verzeichnet die Zeitmomente, wann die Planeten sich befinden: in ihrer Sonnennähe oder Sonnenferne, den Hauptpunkten in Bezug auf die elliptische Gestalt ihrer Bahnen; in ihren Knotenpunkten und ihrer gröfsten nördlichen oder südlichen Breite, den Hauptpunkten für ihre Lage in der Ebene ihrer Bahn; in der Opposition, Conjunction und Quadratur für die untern Planeten, und den obern und untern Conjunctionen so wie den gröfsten östlichen und westlichen Ausweichungen für die obern Planeten, den Hauptpunkten für ihren synodischen Umlauf. Ferner sind die Zeiten angegeben, an welchen die Planeten einerlei gerade Aufsteigung mit dem Monde haben, um die etwa möglichen Bedeckungen und Zusammenkünfte beobachten zu können, von welchen ersteren die in Berlin sichtbaren angegeben sind. Endlich sind die Anfänge der Jahreszeiten bei dem Laufe der Erde um die Sonne aufgeführt.

## Stern-Bedeckungen. Seite 223-233.

Bei den Stern-Bedeckungen befinden sich auf der linken Seite des aufgeschlagenen Buches die Angaben des Tages und des Zeitmomentes, wann ein mit seinem zugehörigen Namen verzeichneter Stern für Berlin

von dem Monde bedeckt wird, wobei Ein- und Austritt unterschieden ist, und wann der Mondrand so nahe an einem Sterne vorübergeht, dafs für einen andern Ort möglicherweise eine Bedeckung stattfinden kann. Die Tabelle ist auch auf die Planeten und etwas weiter als der Berliner Horizont ausgedehnt, so dafs einzelne Bedeckungen unter demselben eintreten werden.

Aufser der Zeit der Ein- und Austritte ist auch noch neben jedem derselben unter der Rubrik „Ort" eine Winkelgröfse angegeben, die hier der Kürze wegen mit $Q$ bezeichnet werden möge. Dieser Winkel $Q$ bestimmt den Punkt am Mondrande, an welchem der Ein- oder Austritt geschieht. Wenn man nämlich an dem nördlichsten Punkte der Mondscheibe, dem Punkte, der in dem Declinationskreise des Mond-Centrums liegt, sich 0° geschrieben denkt, und von diesem Punkte an die Grade auf der Mond-Peripherie durch den östlichsten Punkt derselben nach dem südlichsten, westlichsten und dem nördlichsten zurück bis 360° zählt, so zeigt der Grad von $Q$ den Punkt des Ein- oder Austritts an. In der Regel liegen deswegen die Eintritte so, dafs $Q < 180°$, für die Austritte ist in der Regel $Q > 180°$. Doch können Ausnahmen statt finden. Im Fernrohre liegt 0° unten und 90° zur rechten Hand des Beobachters, 180° oben und 270° zur linken Hand.

Es sind bei diesem Verzeichnisse alle Sterne mitgenommen, welche Herr Francis Baily in London in seinem *Catalogue of zodiacal Stars* verzeichnet und auf 1830 reducirt hat. Dabei sind bei der Berechnung alle kleineren Correctionen so weit mitgenommen, dafs nach der Theorie und auch nach der 14jährigen Erfahrung in Berlin der Fehler nicht 0,5 in der Zeit des Ein- oder Austritts übersteigt. Die angegebene Zeit ist die mittlere.

Die Zeiten des Ein- oder Austritts für andere Orte hängen von der Einwirkung der Parallaxe und von der Änderung des Mondortes ab. Es wäre deshalb nur eine ungefähre und ziemlich rohe Annäherung, wenn man auch bei Orten auf demselben Parallele mit Berlin den Mittags-Unterschied an den Berliner Ein- und Austritt anbringen, und damit die richtigen Data erhalten wollte. Ohne Berechnung der Parallaxe ist eine einigermafsen scharfe Bestimmung nicht zu erhalten, und zur Erleichte-

rung dieser Rechnung sind bei jedem Sterne die auf der rechten Seite des aufgeschlagenen Buches stehenden Gröfsen $T$, $h$, $p$, $q$, $p'$ $q'$, so wie die aus der Tafel: „Ort der Sterne, welche bedeckt werden" pag. 232 und 233 zu entnehmende Declination (sie soll in den späteren Formeln mit $D$ bezeichnet werden) angesetzt. Man verfährt dabei so:

Es sei $\phi'$ die sogenannte verbesserte Polhöhe irgend welchen Ortes, $r$ der zugehörige Erdradius und $d$ der östliche Längen-Unterschied des Ortes von Berlin, gezählt von 0° bis 360°, oder westlich negativ genommen, ferner sei $k$ eine constante Gröfse, deren Logarithmus

$$\lg k = 9{,}43537$$

und $\lambda$ eine zweite constante Gröfse, deren Logarithmus

$$\lg \lambda = 9{,}41916.$$

Man nehme nun für irgend welchen Stern die angesetzten Gröfsen $T$, $h$, $p$, $q$, $p'$, $q'$, aus der Tafel und berechne die Gröfsen

$$a = r \cos\phi' \sin(h + d)$$
$$b = r \cos\phi' \cos(h + d)$$
$$u = a \qquad u' = b\lambda$$
$$v = r \sin\phi' \cos D - b \sin D \qquad v' = a\lambda \sin D$$
$$m \sin M = p - u \qquad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \qquad n \cos N = q' - v'$$
$$\cos\psi = \frac{m \sin(M-N)}{k} \qquad (\psi \text{ immer} < 180°)$$
$$t = -\frac{m}{n} \cos(M - N) - \frac{k}{n} \sin\psi$$
$$t' = -\frac{m}{n} \cos(M - N) + \frac{k}{n} \sin\psi$$
$$Q = N - 90° + \psi$$
$$Q' = N - 90° - \psi$$

so ist, wenn man die bei $t$ und $t'$ erhaltenen Zahlen als Ganze und Brüche von Stunden betrachtet, die Zeit des Eintritts für den Ort

$$T + t + d$$

nach seiner mittleren Zeit und es gehört dazu der Winkel $Q$, und eben so ist die Zeit des Austritts für den Ort

$$T + t' + d$$

nach seiner mittleren Zeit und es gehört dazu der Winkel $Q'$.

Man kann sich für einen gegebenen Ort die Rechnung erleichtern, wenn man für die astronomische oder unmittelbar beobachtete Polhöhe $\phi$ ein für allemal berechnet

$$r \cos \phi' = \frac{\cos \phi}{\sqrt{(1 - e^2 \sin \phi^2)}}; \quad r \sin \phi' = \frac{(1 - e^2) \sin \phi}{\sqrt{(1 - e^2 \sin \phi^2)}}$$

oder nach Bessel, Astronom. Nachr. Nr. 438, für

$$\lg e = 8{,}9122052$$
$$\sin \psi = e \sin \phi$$
$$\lg (\varrho \cos \phi') = \lg \cos \phi - \lg \cos \psi$$
$$\lg (\varrho \sin \phi') = \lg \sin \phi - \lg \cos \psi - 0{,}0029084$$

und wenn man aufserdem sich eine Tafel entwirft für alle Winkel $h + d$ von 0° bis 140° von 10 zu 10 Minuten, in welcher die Gröfsen $a$, $b$, $u$ und $u'$ bis auf die vierte Decimale angesetzt sind.

Zur Verständlichkeit der Formeln, deren Ableitung in den Astron. Nachr. Nr. 145 und in dem Astronom. Jahrbuch für 1831 pag. 257 gegeben ist, kann bemerkt werden, dafs für die Berliner Zeit $T$ der Stundenwinkel des Sterns in Bezug auf die Ebene des Berliner Meridians mit $h$ bezeichnet ist. Ferner ist ebenfalls für die Zeit $T$, $p$ der Unterschied der geraden Aufsteigung des Mondes und des Sterns, vom Centrum der Erde aus gesehen, wenn man ihn auf einen gröfsten Kreis der Sphäre bezieht, und die Horizontal-Äquatoreal-Parallaxe als Einheit annimmt; in eben der Einheit ausgedrückt ist $q$, der Unterschied der Declination beider Himmelskörper, so wie $p'$ die Geschwindigkeit, mit der $p$, $q'$ die Geschwindigkeit, mit der $q$ sich ändert, wenn die mittlere Stunde als Einheit angenommen wird. Dabei ist $h = \frac{109}{400}$ die Gröfse des Mond-Halbmessers in derselben Einheit und die Gröfse $\lambda$ die Constante, wodurch man die bei der Differentiation von Winkelgröfsen zum Grunde liegende Einheit des Radius auf die Einheit einer mittleren Stunde zurückführt. Alle diese Gröfsen beziehen sich auf den Mittelpunkt der Erde, und sind deshalb für alle Orte der Oberfläche dieselben.

Für einen bestimmten Ort der Oberfläche der Erde ist $u$ die Wirkung der Parallaxe in der geraden Aufsteigung, auf den gröfsten Kreis

der Sphäre und die Einheit der Horizontal-Parallaxe bezogen, so wie $v$ die Wirkung der Parallaxe in Declination in derselben Einheit. Die Gröfsen $u'$ und $v'$ sind die stündlichen Änderungen beider.

Die Formeln sind daher der analytische Ausdruck für die orthographische Projection der Erd-Oberfläche auf eine Ebene, welche senkrecht auf der Linie Erde bis Stern gelegt durch das Centrum des Mondes geht, und bei welcher der projicirte Halbmesser des Äquators die Einheit ist.

Als Beispiel der Anwendung möge die Berechnung der Bedeckung von 54 λ Geminorum 1847 Jan. 1 für Greenwich dienen.

Für Greenwich ist

$$\phi = 51° 28' 39''\ \text{Westl. Länge von Berlin in Zt. } 53' 35,''5$$

$$\text{folglich } d = -13° 23' 52,''5.$$

Aus $\phi$ folgt nach den oben angeführten Formeln

$$\lg r \cos \phi' = 9{,}7952528$$
$$\lg r \sin \phi' = 9{,}8913892.$$

Die aus dem Jahrbuche pag. 225 genommenen Zahlen sind:

$$T = 15^h\ 49,^s2 \qquad p = +0{,}4950 \qquad q = +0{,}6909$$
$$h = +51° 6,2 \qquad p' = +0{,}5586 \qquad q' = -0{,}0753$$

wozu noch kommt pag. 232

$$D = +16° 48,'7.$$

Hiermit steht die Rechnung so:

$$h + d = +37° 42,'3$$

| | |
|---|---|
| $\lg \sin (h+d) \ldots 9{,}7865$ | |
| $\lg r \cos \phi' \ldots 9{,}7953$ | $\lg r \sin \phi' \ldots 9{,}8914$ |
| $\lg \cos (h+d) \ldots 9{,}8983$ | $\lg \cos D \ldots 9{,}9811$ |
| $\lg a \ldots 9{,}5818$ | $\lg b \ldots 9{,}6936$ |
| $\lg \lambda \ldots 9{,}4192$ | $\lg \sin D \ldots 9{,}4613$ |
| $\lg b \ldots 9{,}6936$ | $\lg a\lambda \ldots 9{,}0010$ |

$$r \sin \phi' \cos D = +0{,}7456$$
$$b \sin D = +0{,}1429$$

$p = +0{,}4950$ $\quad q = +0{,}6909$

$u = +0{,}3818$ $\quad v = +0{,}6027$

$p' = +0{,}5586$ $\quad q' = -0{,}0753$

$u' = +0{,}1297$ $\quad v' = +0{,}0290$

$\lg m \sin M \ldots 9{,}0539$ $\quad \lg n \sin N \ldots 9{,}6324$

$\lg m \cos M \ldots 8{,}9455$ $\quad \lg n \cos N \ldots 9{,}0183_n$

$M = 52° 4'6$ $\quad N = 103° 40'0$

$\lg \sin M \ldots 9{,}8970$ $\quad \lg \sin N \ldots 9{,}9875$

$\lg m \ldots 9{,}1569$ $\quad \lg n \ldots 9{,}6449$

$\lg k \ldots 9{,}4354$

$M - N = 308° 24'6$

$\lg \frac{m}{k} \ldots 9{,}7215$ $\quad \lg \left(-\frac{m}{n}\right) \ldots 9{,}5120_n$

$\lg \sin (M-N) \ldots 9{,}8940_n$ $\quad \lg \cos (M-N) \ldots 9{,}7933$

$\psi = 114° 22'1$ $\quad -\frac{m}{n} \cos (M-N) = -0{,}2020$

$\lg \sin \psi \ldots 9{,}9595$ $\quad \frac{k}{n} \sin \psi = +0{,}5624$

$\lg \frac{k}{n} \ldots 9{,}7905$ $\quad N - 90° = +13° 40'0$

$t = -0{,}7644 = -45'9$ $\quad Q = 128° 2'1$

$t' = +0{,}3604 = +21{,}6$ $\quad Q' = 259\ 17{,}9$

$T + d = 14^h 55'6$

Eintritt $14^h$ 9'7 Ort 128°

Austritt 15 17,2 Ort 259.

## Sterne im Parallel des Mondes. Seite 234-284.

Das folgende Verzeichnifs der Sterne im Parallel des Mondes, deren Beobachtung im Meridian, verbunden mit der Beobachtung des Mondes, zur Längen-Bestimmung sehr zweckmäfsig dienen kann, ist unverändert aus dem *Nautical almanac* aufgenommen worden, da es durchaus nothwendig ist, dafs nur ein solches Verzeichnifs bekannt gemacht wird, um gleichzeitige Beobachtungen an Orten, deren geographische Länge gut bestimmt ist, und an solchen, deren Länge erst bestimmt werden soll, bei denselben (übrigens willkührlich mit Berücksichtigung einiger Bedingungen gewählten) Sternen zu veranlassen. Auch für die Zukunft hat Herr

Stratford, welcher der Leitung des *Nautical almanac* mit so überaus günstigem Erfolge vorsteht, mir die zeitige Mittheilung des Verzeichnisses in jedem Jahre gefälligst zugesagt.

Die Declinationen sind hier Nebensache, und deshalb bei den Sternen nur in runden Minuten angesetzt zur Einstellung des Instrumentes. Bei dem Monde sind es die rein geocentrischen Declinationen, welche deshalb noch durch die Anbringung der von der Polhöhe des Ortes abhängigen Parallaxe zu verbessern sind.

Bei den Sternen sind die geraden Aufsteigungen (aus dem *Nautical almanac* genommen) strenge berechnet. Die Unterschiede bei den Hauptsternen gegen die oben berechneten Örter pag. 163 - 206 erklären sich aus den verschiedenen Annahmen für die mittleren Örter und übrigen Constanten. Es sind deshalb nur die Zehntheile der Secunden angesetzt. Bei dem Monde ist die gerade Aufsteigung des Centrums für die obern und untern Culminationen im Berliner Meridian angegeben, und man findet daraus die Zeit des Durchgangs für den vorangehenden oder nachfolgenden Rand, wenn man die unter der Rubrik ☾ Rd. Culm. Stzt. gegebene Anzahl von Secunden davon abzieht oder hinzulegt. Die gerade Aufsteigung des Mondes ist in der Culmination bis auf 0,1 im Bogen oder bis auf 0,4 in Zeit genau.

Um für andere Meridiane leichter einstellen zu können, und genauer die Zeit des Durchganges zu finden, sind bei der geraden Aufsteigung und Abweichung des Mondes die stündlichen Bewegungen angegeben, welche so verstanden werden müssen, dafs für jede westliche Meridian-Differenz von einer Stunde in Zeit die angegebenen Gröfsen mit ihrem Zeichen zu den Berliner Culminationszeiten hinzugefügt werden müssen, für jede östliche Meridian-Differenz müssen sie algebraisch abgezogen werden.

Aus demselben Grunde können sie auch dienen, schnell eine genäherte Kenntnifs der Länge des Beobachtungsortes zu erhalten. Wenn die beobachtete gerade Aufsteigung des Mondes gröfser ist als die hier angegebene (oder wenn der Unterschied der geraden Aufsteigungen des Mondes und eines vorangehenden Sternes gröfser, eines nachfolgenden kleiner ist als die hier gegebene), so multiplicire man diesen Unterschied

mit dem Bruche 3600, dividirt durch die stündliche Bewegung der geraden Aufsteigung. Das Resultat wird die westliche Meridian-Differenz von Berlin in Zeit sein. Bei kleinerer gerader Aufsteigung des Mondes ist das Produkt mit demselben Bruche, die östliche Meridian-Differenz. Allerdings ist dieses nur genähert der Fall.

Die bei den Sternen beigesetzten * bezeichnen solche Sterne, welche wegen ihrer Stellung in Bezug auf den Äquator durch die Beobachtung ihrer Declination und der des Mondes in beiden Hemisphären, zur genaueren Kenntniſs der Mond-Parallaxe führen können.

## V. Mond-Distanzen.

Seite 285 - 424.

Unter dieser Rubrik sind die Mond-Distanzen und die dazu gehörigen Parallaxen und Halbmesser der Planeten aufgeführt.

### Mond-Distanzen. Seite 285-421.

Die hier aufgeführten Mond-Distanzen geben die von dem Centrum der Erde aus gesehenen Abstände der Sonne, der Planeten Venus, Mars, Jupiter und Saturn, und der neun hellen Sterne $\alpha$ Arietis, Aldebaran, Pollux, Regulus, Spica, Antares, $\alpha$ Aquilae, Fomalhaut und $\alpha$ Pegasi, vom Monde. Sie beziehen sich bei dem Monde, der Sonne und den Planeten, immer auf den Mittelpunkt. Sie gehen von 3 zu 3 Stunden der mittleren Berliner Zeit an den Tagen fort, an welchen eine solche Distanz mit dem Sextanten zu nehmen ist. Ihre Anordnung ist so, daſs jedesmal von den westlichen mit $W$ bezeichneten zu den östlichen mit $O$ bezeichneten Distanzen fortgegangen ist, und die Überschriften zeigen mit leichtem Überblick den Tag an, zu welchem die Distanz gehört.

Neben den Distanzen stehen statt der Differenzen die sogenannten Proportional-Logarithmen oder die Logarithmen der Gröſse 10800, dividirt durch die Differenz in Bogensecunden ausgedrückt, mit weggelassener Charakteristik.

Hat man eine von der Oberfläche der Erde aus gemessene Distanz von dem Einflusse der Parallaxe, der Refraction und der Halbmesser befreit, oder sie auf die von dem Centrum der Erde aus gesehene Distanz der Mittelpunkte reducirt, so findet man aus diesen Tafeln, wann eine solche geocentrische Distanz nach der Berliner mittleren Zeit stattfand, und erhält aus dem Unterschiede der Berliner mittleren Zeit und der mittleren Zeit des Beobachtungsortes die Längendifferenz von Berlin.

Die dabei statt findende Regel zur Interpolation ist in Worten: Man nehme aus der Tafel die der Zeit nach vorhergehende und an Gröfse der beobachteten am nächsten kommende Distanz, ziehe die beobachtete und die aus den Tafeln genommene von einander ab, nehme den nebenstehenden Proportional-Logarithmen und ziehe ihn ab von dem Proportional-Logarithmen der Differenz. Die erhaltene Zahl ist der Proportional-Logarithme der Anzahl von Zeit-Secunden, welche man zu der Berliner Stunde der aus den Tafeln genommenen Distanz hinzulegen mufs, um die Berliner Zeit, welche zu der beobachteten Distanz gehört, zu erhalten.

Diese Zeit wird meistentheils genau genug sein. Sie wäre völlig strenge, wenn die Distanzen gleichförmig wüchsen, oder die Proportional-Logarithmen während eines Tages constant wären. Will man genauere Data erhalten, so gilt folgende Regel:

Man mache die angegebene Rechnung und betrachte die gefundene Zeit als eine genäherte Zeit-Bestimmung. Nun gelten die angesetzten Proportional-Logarithmen der Strenge nach für die Geschwindigkeit der Änderung der Distanzen um $1^h\,30'$, $4^h\,30'$, $7^h\,30'$, $10^h\,30'$, $13^h\,30'$, $16^h\,30'$, $19^h\,30'$, $22^h\,30'$. Man nehme deshalb das Mittel aus der Berliner Stunde, von der man ausgegangen ist und der genäherten Zeitbestimmung und interpolire die Proportional-Logarithmen für dieses Mittel, indem man sie für die angegebenen Zeiten $1^h\,30'$, $4^h\,30'$, etc. gelten läfst. Die Verbindung des so erhaltenen Proportional-Logarithmen mit dem Proportional-Logarithmen des Unterschiedes zwischen der aus den Tafeln genommenen und reducirten beobachteten Distanz giebt die genaue Zeit, welche zu der Berliner Stunde hinzugelegt werden mufs.

Beispiel. 1847 Jan. 3 ist die reducirte Distanz des Jupiter = 59° 17′ 42″ gefunden worden. Man verlangt die dazu gehörige Berliner Zeit.

Die nächst vorhergehende Distanz ist:

| | | |
|---|---|---|
| 6$^h$ ..... | 58° 50′ 25″ | P. L. . . . 2934 |
| Reducirte Distanz ..... | 59 17 42 | |
| Unterschied ..... | 27 17 | P. L. . . . 8194 |
| Genähertes Zeit-Intervall | 0$^h$ 53′ 36″ | P. L. . . . 5260 |
| | 6$^h$ | |
| Genäherte Berliner Zeit | 6$^h$ 53′ 36″ | |
| Mittel ..... | 6$^h$ 27′ | |

Aus der Ephemeride ist für

| | |
|---|---|
| 4$^h$ 30′ | P. L. . . . 2927 |
| 7 30 | P. L. . . . 2934 |

folglich für

| | |
|---|---|
| 6$^h$ 27′ | P. L. . . . 2932 |
| 27′ 17″ | P. L. . . . 8194 |
| | P. L. . . . 5262 |

| | |
|---|---|
| Wahres Zeit-Intervall | 0$^h$ 53′ 35″ |
| Berliner Stunde ..... | 6 |
| Mittlere Berliner Zeit | 6$^h$ 53′ 35″. |

Die Proportional-Logarithmen deuten zugleich an, welcher unter den angegebenen Sternen der vortheilhafteste zur Längen-Bestimmung ist. Je kleiner der Proportional-Logarithme ist, desto vortheilhafter ist die Beobachtung eines solchen Sterns, weil die Geschwindigkeit, mit der die Distanz sich ändert, um so gröfser ist. So ist z. B. am 3. Januar Jupiter von allen Sternen der vortheilhafteste.

Bei der Reducirung der beobachteten Mond-Distanzen bedarf man der Parallaxe und des Halbmessers des Mondes, und wenn die Sonne beobachtet ist, derselben Gröfsen für die Sonne. Sie werden aus der Sonnen- und Mond-Ephemeride genommen. Der Bequemlichkeit wegen sind sie für den Mittag jeden Tages, an welchem Distanzen berechnet sind, unten auf jeder Seite aufgeführt. Es bezeichnet hier

$\pi$ ☾ Horiz. Äq. Parallaxe des Mondes,
$\varrho$ ☾ Halbmesser des Mondes,
$p$ ☉ Horiz. Äq. Parallaxe der Sonne,
$r$ ☉ Halbmesser der Sonne.

Aus denselben Gründen sind gleich hinter den Mond-Distanzen aufgeführt die

### Parallaxe und Halbmesser der Planeten. Seite 422-424.

Es sind hier auch die Planeten mitgenommen, welche nicht in den Mond-Distanzen vorkommen. Die Werthe der Halbmesser wurden nach Herrn Director Hansen in Schumacher's Jahrbuch für 1837 angenommen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Merkur | in | der | Entfernung | 1,00000 ... | 3″35 |
| Venus | » | » | » | 1,00000 ... | 8,45 |
| Mars | » | » | » | 1,52369 ... | 2,9 |
| Jupiter | » | » | » | 5,20277 ... | 19,2 |
| Saturn | » | » | » | 9,53885 ... | 8,55 |
| Uranus | » | » | » | 19,18239 ... | 1,95 |

## VI. Hülfs-Tafeln für 1847.

### Seite 425-434.

### Lage des Mond-Äquators. Seite 426-427.

Die hier aufgeführten Gröfsen dienen zur Ermittelung der Libration des Mondes. Bezeichnet man mit

$\lambda$, $\beta$, die Länge und Breite, mit $\alpha'$ und $\delta'$ die AR. und Declination des Mondes, von dem Beobachtungsorte aus gesehen.

☋ den niedersteigenden Knoten der Mondbahn oder $180° + \Omega$☾ wie er pag. 80 angegeben worden.

$I$ Neigung des Mond-Äquators $= 1° 28' 47''$.

$l_0$ die mittlere Länge des Mondes, wie sie auf pag. 426 und 427 für jede Zeit gefunden werden kann.

$C$ den Winkel, den der Mond-Meridian der Mitte der Mond-Scheibe, mit dem Declinationskreise derselben macht; positiv genommen, wenn der nördliche Theil des Declinationskreises bei dem Anblick der Mond-Scheibe westlich vom Mond-Meridian liegt,

so berechnet man in Verbindung mit den pag. 426 aufgeführten Grösen $i$, $\Delta$ und $\Omega'$

$$\Delta\lambda = 0{,}57 \sin 2(\lambda - \Omega)$$
$$\alpha' = \cos(\lambda - \Omega) \sin I$$
$$\operatorname{tg} B' = \sin(\lambda - \Omega) \operatorname{tg} I$$

und hat damit

Libration in der Breite . . . $b' = B' - \beta$

Libration in der Länge . . . $l' = \lambda + \Delta\lambda - \alpha' b' - l_0$

$$\sin C = -\sin i \frac{\cos(l - \Omega + \Delta)}{\cos \delta'} = -\sin i \frac{\cos(\alpha' - \Omega')}{\cos b'}.$$

Tafeln dafür finden sich im Berliner astron. Jahrb. für 1843.

## Tafeln zur Breiten-Bestimmung durch den Polarstern. Seite 428-432.

Diese Tafeln sind bestimmt, um aus einer beliebigen Höhe des Polarsterns zu irgend welcher Zeit genommen, die Polhöhe des Ortes herzuleiten. Ihr Gebrauch ist folgender:

Man verwandelt zuerst nach den oben gegebenen Vorschriften die Zeit der Beobachtung, wenn sie in wahrer oder mittlerer Zeit gegeben ist, in Sternzeit des Beobachtungsortes.

Mit dieser Sternzeit geht man in Tafel I ein und addirt die dort angegebene Correction zu der Höhe, wenn das Zeichen + dabei steht, oder subtrahirt sie, wenn das Zeichen — ist. Überhaupt addirt man sie algebraisch.

Mit der Sternzeit und beobachteten Höhe nimmt man aus Tafel II von doppeltem Eingange die Correction, welche da steht, wo die horizontale Linie, die zu der Sternzeit gehört, zusammentrifft mit der vertikalen der Höhe. Diese Correction mufs immer zu dem vorigen Resultate addirt werden.

Mit der Sternzeit und dem Datum geht man in die **Tafel II** und nimmt auf ähnliche Weise die dritte Correction, welche eben zu dem vorigen Resultate immer addirt werden muſs.

Die ganze Summe ist dann die Polhöhe.

**Beispiel.** Es sei 1847 März 6 unter einem Meridian von *50* westlich von Berlin um $7^h\,43'\,35''$ mittl. Zeit, die von dem Einflusse Refraction und der Kimmung bereits befreite Höhe des Polarst $= 46°\,17'\,28''$ beobachtet worden.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Die westliche Meridian-Differenz in Zeit | | | $3^h\,22'\,0''$ |
| Mittlere Zeit der Beobachtung . . . . . | | | $7\;43\;35$ |
| Berliner mittlere Zeit . . . . . | | | $11^h\;5'\;35''$ |
| Sternzeit im mittleren Mittage März 6 . . | | | $22^h\;54'\;14,''44$ |
| $11^h$ Mittlere Zeit = Sternzeit (p. 442) . . | | | $11\;1\;48,42$ |
| $5'$ » » = » | | | $5\;0,82$ |
| $35''$ » » = » | | | $35,09$ |
| | Berliner Sternzeit . . . | | $10^h\;1'\;38,''77$ |
| | Merid.-Differenz . . . . | | $3\;22\;0$ |
| | Sternzeit des Ortes . | | $6^h\;39'\;38,''77$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Beob. Höhe | $46°\,17'\,28''$ | |
| Tafel I. . . | $6^h\,39'\,39''$ . . . | $-10\;49$ | I. Corr. |
| | | $46\;6\;39$ | |
| Tafel II. | Höhe $46°\,17'$ / Stzt. $6^h\,39,6$ | $+1\;14$ | II. Corr. |
| Tafel III. | März 6 . . . . / Stzt. $6^h\,39,6$ | $+1\;17$ | III. Corr. |
| | Gesuchte Polhöhe | $46°\;9'\;10''$ | |

**Geographische Lage der Haupt-Sternwarten. Seite 433-434.**

Diese Tabelle ist von Herrn Dr. Wolfers nach den neusten ihm zugänglichen Bestimmungen zusammengetragen worden und wird in jedem Jahrgange, wo es nöthig sein sollte, verbessert und erweitert werden.

Die angegebene Länge von Berlin ist so genommen, daſs wenn man sie algebraisch zu der Zeit eines gegebenen Ortes addirt, die Berliner

Zeit erhalten wird. Soll eine Berliner Zeit auf die Zeit eines anderen Ortes zurückgeführt werden, so muſs die angegebene Länge algebraisch subtrahirt werden.

Die Länge von Ferro ist nach der jetzt üblichen Annahme für diesen in einigen Charten zum Grunde gelegten ersten Meridian, zu 20° westlich von Paris angenommen worden, ganz abgesehen von der wirklichen Lage der eben so benannten Insel.

## VII. Allgemeine Hülfs-Tafeln.

Seite 435-458.

Es sind hier einige der Tafeln, die am häufigsten gebraucht und an andern Orten nicht immer so genau gegeben werden, so wie solche, welche zur Erleichterung des Gebrauchs dieses Jahrbuchs dienen, zusammengestellt worden.

### Tafel I. Refractions-Tafeln. Seite 436-441.

Diese Refractions-Tafeln von dem Herrn Geheimen Rath Bessel in Königsberg sind ihrer genauen Herleitung aus den besten Beobachtungen, und ihrer fortwährenden sorgfältigen Prüfung und Vergleichung mit der Erfahrung wegen jetzt die am weitesten verbreiteten.

Sie erfordern auſser der beobachteten scheinbaren Höhe die Beobachtung des Barometerstandes, von welchem der Corrections-Factor $B$ abhängt, die Beobachtung des Thermometers am Barometer oder des sogenannten innern Thermometers, wovon der Corrections-Factor $T$ abhängt, und die Beobachtung der Temperatur der Luft, oder des sogenannten äuſsern Thermometers, wovon der Corrections-Factor $\gamma$ abhängt. Sollte das innere Thermometer nicht beobachtet sein, so kann man für diese Angabe die des äuſseren Thermometers annehmen.

Man findet hier unmittelbar diese Corrections-Factoren berechnet für die Angaben des

Barometers in Pariser Linien und Englischen Zollen,

Thermometers für die hunderttheilige, Reaumursche und Fahrenheitische Scale.

Sollten andere Maafse oder Scalen vorkommen, so müssen sie auf diese reducirt werden.

Es finden sich in allen Tafeln doppelte Angaben, Zahlenangaben und logarithmische. Der Gebrauch der letzteren ist genauer, weil die für kleine Höhen nöthigen Correctionen pag. 441 durch die Factoren $A$ und $\lambda$ bezeichnet, sich mit Bequemlichkeit nur bei Logarithmen anbringen lassen. Wo die Höhe nicht allzu klein ist, und nicht die äufserste Genauigkeit erfordert wird, können sie indessen entbehrt werden.

Bei beiden nimmt man aus der Tafel pag. 436 und 437 mit der beobachteten Höhe die mittleren Werthe, und verbindet sie mit den Corrections-Factoren $B$, $T$, $\gamma$, bei den logarithmischen Werthen noch mit $A$ und $\lambda$ pag. 441.

### Anwendung der Zahlenangaben.

Man nimmt mit der beobachteten Höhe die mittlere Refraction aus der ersten Tafel, mit dem Barometerstande den Factor $B$ aus der zweiten, mit der Angabe des innern Thermometers aus der dritten Tafel den Factor $T$, mit der Angabe des äufsern Thermometers aus der vierten Tafel den Factor $\gamma$; man multiplicirt diese vier Zahlen zusammen, so hat man die wirkliche Refraction. Die Formel steht pag. 440 unten.

Beispiel. Beobachtete scheinbare Höhe 34° 11′ 15″ bei Barometer 28,856 Zoll engl., äufs. Thermom. + 19°,6 Fahrenh. Das innere ist nicht angegeben.

Mittl. Refr. 34° 11′ 15″ . . . . . 1′ 24″,8

Barom. 28,856 Fact. $B$ 0,975

Therm. 19°,6 { Fact. $T$ 1,001 / Fact. $\gamma$ 1,061

Product. . . . . 0,975 × 1,001 × 1,061 = 1,0355

Wahre Refraction = 84″,8 × 1,0355 = 1′ 27″,8.

### Anwendung der logarithmischen Angaben.

Man nimmt die logarithmische Angabe für die mittlere Refraction, und die Factoren $B$, $T$, $\gamma$. Aufserdem aber noch mit der scheinbaren (oder was dasselbe ist, wahren) Höhe aus der Tafel pag. 441 die Zahlen

$A$ und $\lambda$. Man multiplicirt die logarithmischen Angaben von $B$ und von $T$, mit der Zahl $A$, und die logarithmische Angabe von $\gamma$ mit der Zahl $\lambda$, addirt die so erhaltenen logarithmischen Angaben für die mittlere Refraction und die corrigirten Werthe der logarithmischen Angaben für $B$, $T$ und $\gamma$ algebraisch mit Rücksicht auf die Zeichen, zusammen, und legt dazu den Logarithmus der Cotangente der scheinbaren Höhe. Die ganze Summe ist der Logarithmus der Refraction in Bogensecunden. Die Formel steht pag. 441 unten.

Beispiel. Beobachtete scheinbare Höhe 3° 44′ 40″, Barom. 28″ 3‴6 Pariser Maafs, inneres Therm. + 11°,2 hunderttheilig, äufseres Therm. + 6°,5 Reaumur.

Mittlere Refraction mit Rücksicht auf die zweiten Differenzen:

$$\lg \alpha = 1{,}68084$$

| | | |
|---|---|---|
| lg Fact. $B$ | 28″ 3‴6 P. . . . . | + 0,00821 |
| lg Fact. $T$ | + 11°,2 Centes. . . | − 0,00078 |
| lg Fact. $\gamma$ | + 6,5 Reaum. . . . | + 0,00181 |
| $A$ / $\lambda$ W. Höhe | 3° 44′ 40″ . . . . . | 1,0187 / 1,1753 |
| | lg cotg 3° 44′ 40″. . . | 1,18412 |
| | lg $\alpha$ . . . . . | 1,68084 |
| 1,0187 × (lg $B$ + lg $T$) | . . . . . | + 0,00757 |
| 1,1753 × lg $\gamma$ | . . . . . | + 0,00213 |
| | lg Wahre Refraction | 2,87466 |

Refraction 12′ 29‴,3.

Die Multiplicationen werden erleichtert, wenn man die Factoren, welche kleiner sind als 1, wie der obige Factor 0,975, so schreibt:

$$1 - 0{,}025.$$

Taf. II. Verwandlung der Sternzeit in mittlere Zeit. S. 442.

Taf. III. Verwandlung der mittleren Zeit in Sternzeit. S. 443.

Die Anwendung dieser Tafeln ist schon oben pag. 464 sqq. gezeigt worden. Man hat bei dem Gebrauche nur darauf zu sehen, dafs bei den

Secunden, hier nur die Secunden angesetzt sind, bei denen zuerst ein neues Hunderttheil der Secunde in Rechnung kommt. Man wird deshalb die ganzen Secunden immer beibehalten müssen, und nur das nächstvorhergehende Hunderttheil mitnehmen, wenn, wie in Tafel II, die herauszunehmenden Zahlen gröfser sind, als die, mit welchen man eingeht. Sind sie wie in Tafel III. kleiner, so mufs man den Defect oder negativen Unterschied der herauszunehmenden Zahlen und der Zahlen, mit denen man eingeht, auf ähnliche Art beibehalten. So werden in

Tafel II. 31,5 Mittl. Zeit = 31,58 Sternzeit und in
Tafel III. 31,5 Sternzeit = 31,42 mittl. Zeit.

## Taf. IV. und Taf. V. Interpolations-Tafeln. Seite 444-458.

Diese Interpolations-Tafeln, von denen die erste für die einfache Interpolation gilt, die zweite für die Correction wegen der zweiten Differenzen, sind hauptsächlich für den Mond berechnet und daher ist angenommen worden, dafs die Einheit des Intervalls, zwischen welcher man interpoliren will, 12 Stunden beträgt. Sie können aber eben so gut für jedes andere Intervall benutzt werden, wenn man nur das neue Intervall durch einen Factor oder Divisor auf $12^h$ bringt und mit demselben Factor oder Divisor die Gröfse multiplicirt oder dividirt, welche den Abstand von dem zunächst liegenden wirklich gegebenen Ort anzeigt.

Die Regeln sind dann die nämlichen, wie bei der Mond-Ephemeride angegeben ist. Man nimmt vier auf einander folgende berechnete Örter, so dafs der zu interpolirende Werth zwischen den beiden mittelsten liegt. Man bildet daraus durch successives Abziehen die drei ersten Differenzen, und nachher aus diesen drei ersten Differenzen die zwei zweiten Differenzen. Am sichersten gewöhnt man sich an die algebraischen Zeichen, und berücksichtigt diese gehörig beim Abziehen. Sonst kann man auch sich merken, dafs, wenn die Zahlen bei den ursprünglichen Werthen wachsen, die ersten Differenzen das Zeichen + bekommen, wenn die ursprünglichen Zahlen abnehmen, so erhalten die ersten Differenzen das Zeichen —. Bei wachsenden Zahlen der ersten Differenzen behalten die zweiten das Zeichen der ersten Differenzen, bei abnehmenden ersten Differenzen giebt man den zweiten das entgegengesetzte Zeichen.

Man interpolirt nun mit der ersten Differenz, welche dem Intervall angehört, zwischen welchen interpolirt werden soll, einfach, vermittelst der Tafel IV, wenn sie ausreicht, indem man zuerst mit dem nächst kleineren Zehner der Zeitminute für die Grade, Minuten und Secunden der ersten Differenz die Zahl herausnimmt, welche da steht, wo die horizontalen und vertikalen Linien zusammentreffen, und alles zusammen addirt. Nachher wiederholt man dasselbe für den nächst gröfsern runden Zehner. Zwischen diesen beiden Werthen interpolirt man für das genaue Zeitmoment, welches gegeben ist. Wenn die Tafel nicht ausreicht, oder wenn es bequemer scheint, so setzt man die Proportion an:

$12^h$ : der ersten Differenz

= die Zeit, für welche man interpoliren will mit dem oben erwähnten Factor oder Divisor multiplicirt : dem Zuwachs.

Alsdann geht man mit dem Mittel aus den beiden zweiten Differenzen und der Zeit, für welche man interpolirt, in Tafel V ein, und verbindet die daraus genommene Zahl mit dem Resultat der ersten Interpolation, so dafs man dieser Correction das entgegengesetzte Zeichen der zweiten Differenzen giebt. Sind diese positiv, so subtrahirt man die aus Tafel V. genommene Zahl; sind die zweiten Differenzen negativ, so addirt man die aus Tafel V. genommene Zahl.

Für den Mond sind oben pag. 475 sqq. mehrere Beispiele gegeben. Hier möge deshalb nur noch eine Interpolation für eine andere Zwischenzeit als $12^h$ folgen.

Beispiel. Es soll die Declination der Sonne für 1847 Juni 15. $13^h\ 7'\ 29{,}''89$ wahre Berliner Zeit gefunden werden.

Die anzuwendenden unmittelbar berechneten Örter und die Differenzen sind hier:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juni 14 | $0^h$ | $+23°\ 15'\ 21{,}''0$ | | | | |
| | | | | $+2'\ 56{,}''7$ | | |
| 15 | 0 | 23 18 17,7 | | | $-24{,}''7$ | |
| | | | | $+2\ 32{,}0$ | | |
| 16 | 0 | 23 20 49,7 | | | $-24{,}7$ | |
| | | | | $+2\ 7{,}3$ | | |
| 17 | 0 | 23 22 57,0 | | | | |

Die Zwischenzeit zwischen diesen Örtern ist $24^h$ oder $2 \times 12^h$. Man mufs deshalb den Divisor 2 anwenden, um sie auf $12^h$ zu bringen.